



hp jetdirect

175x
310x
380x
en3700

200m
250m
280m

610n
615n
620n
680n

**Руководство
администратора**

Руководство администратора

Серверы печати HP Jetdirect

Модели:	175х	200m	610n
	310х	250m	615n
	380х	280m	620n
	en3700		680n

© 2003-2004, Hewlett-Packard Development Company, L.P.

© 2002, Hewlett-Packard Company

Все права защищены. Воспроизведение, адаптация или перевод без предварительного письменного разрешения запрещены, за исключением случаев, предусмотренных законами об авторских правах.

В содержание данного документа могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Все гарантии, предоставляемые на продукты и услуги HP, оговорены в гарантийных обязательствах, сопровождающих эти продукты и услуги. Никакие сведения в данном документе не могут истолковываться как предоставление дополнительной гарантии. HP не несет ответственности за любые допущенные в данном документе технические или редакторские ошибки и пропущенные сведения.

Edition 3, 1/2004

Информация о принадлежности товарных знаков

Microsoft®, MS-DOS®, Windows® являются охраняемыми товарными знаками корпорации Microsoft, зарегистрированными в США. NetWare® и Novell® являются охраняемыми товарными знаками корпорации Novell. IBM®, IBM Warp Server®, Operating System/2® являются охраняемыми товарными знаками корпорации International Business Machines Corp. Ethernet является охраняемым товарным знаком корпорации Xerox. PostScript является товарным знаком корпорации Adobe Systems. UNIX® является охраняемым товарным знаком Open Group.

Оглавление

1. Представляем сервер печати HP Jetdirect	
Введение	7
Поддерживаемые серверы печати	8
Поддерживаемые сетевые протоколы.....	9
Протоколы безопасности	11
Поставляемые руководства	14
Техническая поддержка HP	14
Регистрация продукта	16
2. Краткий обзор программных средств компании HP	
Введение	17
HP Jetdirect Wireless Setup Wizard.....	20
Мастер HP Install Network Printer Wizard (Windows)	21
Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX.....	22
HP Web Jetadmin.....	23
Программа подключения принтера к Интернету.....	26
Шлюз HP IP/IPX Printer Gateway для NDPS	29
HP WPS Assistant (Mac OS X).....	31
Средство HP LaserJet Utility для Mac OS.....	32
3. Конфигурация TCP/IP	
Введение	38
IP-адрес по умолчанию.....	39
Использование BOOTP/TFTP	44
Использование DHCP	64
Использование RARP	72
Использование команд arp и ping	74
Использование Telnet	76
Использование встроенного Web-сервера.....	100
Использование панели управления принтера	101
Перемещение в другую сеть.....	102
4. Использование встроенного Web-сервера	
Введение	103
Требования	105
Настройка встроенного Web-сервера на работу в сети.....	106
Обычный вид вкладки Home	109
Вкладка Networking.....	111
Другие ссылки	155

5. Настройка печати с использованием LPD	
Введение	157
Обзор настройки LPD	159
LPD в системах UNIX.....	161
LPD в системах Windows NT/2000	165
LPD в системах под управлением Windows XP.....	170
LPD в системах Mac OS	173
6. Печать по протоколу FTP	
Введение	175
Требования	175
Файлы печати.....	176
Использование печати по протоколу FTP	176
Пример FTP-сеанса	181
7. Функции безопасности	
Введение	182
Использование функций безопасности.....	186
8. Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect	
Введение	188
Возврат к заводским установкам	189
Общие технические неисправности	191
Устранение неисправностей беспроводных серверов печати	199
Поиск и устранение неисправностей конфигурации LPD UNIX.....	205
9. Страница конфигурации HP Jetdirect	
Введение	207
Формат страницы конфигурации	208
Сообщения на странице конфигурации	210
Сообщения об ошибках	232
A. Обзор семейства протоколов TCP/IP	
Введение	243
IP-адрес	244
Настройка IP-параметров.....	247
Подсети	248
Шлюзы.....	249
Сервер Syslog	249

В. Беспроводные серверы печати HP Jetdirect для сетей стандарта 802.11b

Введение	252
Основные сведения о работе серверов печати HP Jetdirect в беспроводных сетях	253
Общие сведения об установке	263

С. Меню панели управления HP Jetdirect

Введение	276
Классическая панель управления	277
Панель управления с графическим интерфейсом.....	283

D. Заявление об OpenSSL

Предметный указатель

Представляем сервер печати HP Jetdirect

Введение

Серверы печати HP Jetdirect позволяют подключать принтеры и другие устройства непосредственно к сети. Благодаря прямому подключению к сети устройство можно удобно расположить и сделать доступными для нескольких пользователей. Кроме того, сетевое подключение позволяет производить обмен данными с устройствами со скоростью передачи данных в сети.

Внутренние серверы печати HP Jetdirect устанавливаются в принтерах компании HP, имеющих совместимый разъем ввода-вывода. Внешние серверы печати HP Jetdirect позволяют использовать принтер в сети, являясь интерфейсом между портом USB принтера и сетью.

Примечание Если не указано иначе, термин «сервер печати», используемый в этом руководстве, относится к серверам печати HP Jetdirect, а не к специальному компьютеру, на котором выполняется программное обеспечение сервера печати.

При работе в беспроводной сети беспроводной сервер печати HP Jetdirect обеспечивает те же возможности печати, что и серверы печати Jetdirect в проводных сетях. Для получения дополнительных сведений о беспроводных серверах печати HP см. [Приложение В](#).

Поддерживаемые серверы печати

Функциональные возможности, описанные в данном руководстве, поддерживаются следующими серверами печати HP Jetdirect с указанной версией микропрограммы.

Табл. 1.1 Поддерживаемые устройства

Модель	Номер модели	Подключение принтера	Сетевое подключение	Поддержка сетевого протокола	Версия микро-программы
175x	J6035C	USB 1.1	10/100TX	Ограниченная*	Серия M.25.xx***
310x	J6038A	USB 1.1	10/100TX	Полная**	Серия Q.25.xx
en3700	J7942A	USB 2,0	10/100TX	Полная**	Серия A.25.xx
380x	J6061A	USB 1.1	Беспроводная сеть 802.11b	Полная**	Серия S.25.xx
200m	J6039C	Гнездо LIO	10/100TX	Ограниченная*	Серия P.25.xx***
250m	J6042B	Гнездо LIO	10/100TX	Полная**	Серия N.25.xx
280m	J6044A	Гнездо LIO	Беспроводная сеть 802.11b	Полная**	Серия T.25.xx
610n	J4167A	Гнездо EIO	Token Ring	Полная (за исключением AppleTalk)**	Серия L.25.xx
615n	J6057A	Гнездо EIO	10/100TX	Полная**	Серия R.25.xx
620n	J7934A	Гнездо EIO	10/100TX	Полная**	Серия C.25.xx
680n	J6058A	Гнездо EIO	Беспроводная сеть 802.11b	Полная**	Серия U.25.xx
* Ограниченная поддержка включает протоколы TCP/IP, IPX Direct Mode, AppleTalk (EtherTalk), LPD//UNIX. ** Полная поддержка включает протоколы TCP/IP, IPX/SPX, AppleTalk (EtherTalk), LPD, Security. См. Табл. 1.2 . *** Немодернизируемая. Для модернизации функциональных возможностей необходимо приобрести новое устройство, содержащее обновленную микропрограмму.					

Номер версии установленной микропрограммы можно узнать различными способами, например с помощью страницы конфигурации HP Jetdirect (см. [Глава 9](#)), Telnet (см. [Глава 3](#)), встроенного Web-сервера (см. [Глава 4](#)) и сетевых управляющих приложений. Сведения об обновлениях микропрограмм см. в разделе «[Обновления микропрограмм](#)».

Примечание При обновлении поддерживаемого сервера печати, если он содержит микропрограмму более ранней версии, чем X.24.00, может понадобиться выполнить обновление дважды. Это необходимо, если требуется поддержка сервером печати средств управления (таких как встроенный Web-сервер) на языке, отличном от английского.

Поддерживаемые сетевые протоколы

Примечание Для серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

Поддерживаемые сетевые протоколы, а также основные сетевые среды печати, использующие эти протоколы, перечислены в [Табл. 1.2](#).

Табл. 1.2 Поддерживаемые сетевые протоколы (1 из 2)

Поддерживаемые сетевые протоколы	Сетевые среды печати*	Поддержка устройств
TCP/IP	Microsoft Windows 98/Me/NT4.0/2000/XP (32- и 64-разрядная), Direct Mode Novell NetWare 5, 6 с использованием NDPS UNIX и Linux, в том числе: Hewlett-Packard HP-UX, Sun Microsystems Solaris (только SPARCsystems), IBM AIX**, HP MPE-iX**, RedHat Linux, SuSE Linux LPR/LPD (служба построчной печати) IPP (Internet Printing Protocol) FTP (File Transfer Protocol, протокол передачи файлов)	J6035C (175x)*** J6038A (310x) J7942A (en3700) J6061A (380x) J6039C (200m)*** J6042B (250m) J6044A (280m) J4167A (610n) J6057A (615n) J7934A (620n) J6058A (680n)
* Сведения о других сетевых операционных системах и версиях см. в документации к продукту HP Jetdirect. Для получения сведений о работе в других сетевых средах обратитесь к поставщику системы или уполномоченному представителю компании HP. ** Для получения программного обеспечения, документации и технической поддержки к этим сетевым системам обратитесь к поставщику сетевой системы. *** Поддерживается печать Windows IP/IPX Direct Mode и LPD/Windows. NetWare не поддерживается. IPP не поддерживается. LPD/UNIX не поддерживается.		

Табл. 1.2 Поддерживаемые сетевые протоколы (2 из 2)

Поддерживаемые сетевые протоколы	Сетевые среды печати*	Поддержка устройств
IPX/SPX и совместимые протоколы	Novell NetWare Microsoft Windows 98/Me/NT4.0/2000/XP (только 32-разрядная), Direct Mode	J6035C (175x)*** J6038A (310x) J7942A (en3700) J6061A (380x) J6039C (200m)*** J6042B (250m) J6044A (280m) J4167A (610n) J6057A (615n) J7934A (620n) J6058A (680n)
AppleTalk (только EtherTalk)	Apple Mac OS	J6035C (175x) J6038A (310x) J7942A (en3700) J6061A (380x) J6039C (200m) J6042B (250m) J6044A (280m) J6057A (615n) J7934A (620n) J6058A (680n)
DLC/LLC	Microsoft Windows NT** Artisoft LANtastic**	J6038A (310x) J7942A (en3700) J6061A (380x) J6042B (250m) J6044A (280m) J4167A (610n) J6057A (615n) J7934A (620n) J6058A (680n)
<p>* Сведения о других сетевых операционных системах и версиях см. в документации к продукту HP Jetdirect. Для получения сведений о работе в других сетевых средах обратитесь к поставщику системы или уполномоченному представителю компании HP.</p> <p>** Для получения программного обеспечения, документации и технической поддержки к этим сетевым системам обратитесь к поставщику сетевой системы.</p> <p>*** Поддерживается печать Windows IP/IPX Direct Mode и LPD/Windows. NetWare не поддерживается. IPP не поддерживается. LPD/UNIX не поддерживается.</p>		

Если программное обеспечение компании HP, предназначенное для настройки сетевой конфигурации поддерживаемых систем и управления ими, не входило в комплект поставки, его можно загрузить с Web-узла технической поддержки HP:

http://www.hp.com/support/net_printing

Для получения сведений о программном обеспечении, предназначенном для настройки сетевой печати в других операционных системах, следует обратиться к поставщику операционной системы.

Протоколы безопасности

SNMP (IP и IPX)

Протокол SNMP (Simple Network Management Protocol) используется сетевыми управляющими приложениями для управления устройствами. Серверы печати HP Jetdirect поддерживают протокол SNMP и объекты стандарта MIB-II (Management Information Base) в сетях, поддерживающих протоколы IP и IPX.

Серверы печати HP Jetdirect 175x и 200m поддерживают только агент SNMP v1/v2c.

Серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций поддерживают агент SNMP v1/v2c, а также агент SNMP v3 для обеспечения повышенной безопасности.

HTTPS

Серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций поддерживают протокол HTTPS (Secure Hyper Text Transfer Protocol) для обеспечения безопасного обмена данными между встроенным Web-сервером и Web-браузером.

В серверах печати начального уровня (например, HP Jetdirect 175x и 200m) не поддерживается HTTPS.

Проверка подлинности (беспроводные серверы печати)

Проверка подлинности на базе сервера

Беспроводные серверы печати HP Jetdirect 802.11b поддерживают распространенные методы проверки подлинности на базе сервера для доступа в сеть на основе протокола IEEE 802.1x EAP (Extensible Authentication Protocol), включая следующие:

- **LEAP** (Lightweight Extensible Authentication Protocol). LEAP — это фирменный протокол компании Cisco Systems, Inc. Он предусматривает использование паролей для взаимной проверки подлинности клиента и сервера. Для безопасной передачи данных в нем используются динамические ключи шифрования.
- **PEAP** (Protected Extensible Authentication Protocol). PEAP представляет собой протокол взаимной проверки подлинности, в котором для проверки подлинности сервера используются цифровые сертификаты, а для проверки подлинности клиента — пароли. Для обеспечения дополнительной безопасности процедуры проверки подлинности проводятся в рамках протокола TLS (Transport Layer Security). Для безопасной передачи данных используются динамические ключи шифрования.
- **EAP-MD5** (EAP с использованием Message Digest Algorithm 5, RFC 1321). EAP-MD5 представляет собой односторонний протокол проверки подлинности, применяемый для проверки подлинности клиента с помощью пароля, защищенного алгоритмом шифрования MD5.
- **EAP-TLS** (EAP с использованием Transport Layer Security, RFC 2716). EAP-TLS представляет собой протокол взаимной проверки подлинности на основе цифровых сертификатов X.509, используемых для проверки подлинности клиента и сервера. Для безопасной передачи данных используются динамические ключи шифрования.
- **EAP-TTLS** (EAP с использованием Tunneled Transport Layer Security). EAP-TTLS представляет собой расширенную версию EAP-TLS, поддерживающую:
 - взаимную проверку подлинности между клиентом и сервером с применением цифровых сертификатов X.509 или
 - одностороннюю проверку подлинности с первоначальной проверкой сервера с использованием сертификата и последующей проверкой клиента с использованием пароля. Для обеспечения дополнительной безопасности процедуры проверки подлинности проводятся в рамках протокола TLS (Transport Layer Security).

Для безопасной передачи данных в TTLS используются динамические ключи шифрования.

Без сервера проверки подлинности

В небольших офисных сетях, где нет сервера проверки подлинности, беспроводные серверы печати HP Jetdirect поддерживают аутентификацию по протоколу EAP с общим ключом (EAP/PSK). С помощью фразы-пароля, введенной пользователем, сервер печати генерирует общий ключ для доступа к сети и установки подключений.

При заданной проверке подлинности EAP/PSK сервер печати использует для беспроводных подключений протоколы проверки подлинности с динамическими ключами шифрования Wi-Fi Protected Access (WPA).

Шифрование

Беспроводные серверы печати HP Jetdirect 802.11b поддерживают статическую систему шифрования WEP (Wired Equivalent Privacy). В статической системе шифрования WEP сетевой ключ WEP фиксированной длины (40/64-разрядный или 104/128-разрядный) совместно используется всеми устройствами в сети.

В зависимости от модели беспроводного сервера печати поддерживаются следующие протоколы шифрования с динамическим ключом:

- динамический ключ WEP
- Wi-Fi Protected Access (WPA)

Примечание Если метод проверки подлинности EAP/PSK и надежное шифрование не поддерживаются беспроводным сервером HP Jetdirect, они не отображаются среди параметров конфигурации сервера.

При использовании динамической системы шифрования ключи шифрования время от времени автоматически изменяются, что обеспечивает повышенный уровень безопасности, потому что ключи меняются прежде, чем их успеют расшифровать.

При динамической системе шифрования WEP каждому устройству в беспроводной сети присвоен свой ключ шифрования, который через определенные временные интервалы уничтожается и заменяется новым.

Система шифрования TKIP представляет собой улучшенную версию динамической системы WEP и обеспечивает дополнительную безопасность. Например, новые ключи шифрования в этом протоколе генерируются для определенного количества данных (10 Кбайт), передаваемых устройством по сети.

Поставляемые руководства

Перечисленные ниже руководства поставляются вместе с серверами печати или принтерами, имеющими предварительно установленные серверы печати.

- Getting Started Guide, User Guide или аналогичная документация принтера (поставляется с принтерами, имеющими предварительно установленные серверы печати HP Jetdirect).
- Настоящее руководство администратора сервера печати HP Jetdirect.
- Руководство по установке HP Jetdirect Setup Guide (только для серверов печати 615n/620n), поставляется на компакт-диске с серверами печати, не установленными производителем).
- Руководства по установке HP Jetdirect Wireless Print Server Setup Guides (только для серверов печати 680n и 380x, поставляются с серверами печати, не установленными производителем).
- Руководства пользователей HP Jetdirect Print Server User's Guides (для серверов печати 175x/310x/en3700 и 200m/250m/280m, поставляются на компакт-дисках с серверами печати, не установленными производителем).

Техническая поддержка HP

Интерактивная поддержка HP

Быстрый поиск верного решения! Web-узел HP:

http://www.hp.com/support/net_printing

— это лучшее место для поиска ответов на вопросы о сервере печати HP Jetdirect, доступное ежедневно и круглосуточно.

Обновления микропрограмм

Компания Hewlett-Packard предлагает загрузить новые версии микропрограмм для серверов печати HP Jetdirect, имеющих память с возможностью обновления (модели HP Jetdirect 175x и 200m не имеют возможности модернизации). Обновления доступны в Интернете по адресу:

http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware

Средства установки микропрограмм

Обновленные версии микропрограммы для поддерживаемых серверов-печати HP Jetdirect могут быть установлены по сети с помощью одного из следующих средств установки микропрограмм.

- HP Jetdirect Download Manager (Windows). Программное обеспечение HP Jetdirect Download Manager может быть загружено со страницы интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/go/dlm_sw

- В поддерживаемых системах можно использовать программу HP Web Jetadmin. Для получения дополнительных сведений о HP Web Jetadmin посетите Web-узел по адресу:

<http://www.hp.com/go/webjetadmin/>

- Для микропрограмм версий x.24.00 и более поздних встроенный на сервере печати Web-сервер содержит средство обновления микропрограммы с помощью Web-браузера. Дополнительные сведения см. [Глава 4](#).
- Для микропрограмм версий x.22.00 и более поздних может быть использован протокол FTP (File Transfer Protocol) для передачи образа файла обновления микропрограммы на сервер печати. Чтобы начать FTP-сеанс, используйте IP-адрес устройства или имя узла. Если задан пароль, он должен быть введен для доступа к устройству. После входа пользователя в систему, используйте следующие типичные команды FTP для обновления устройства:

```
ftp> bin
ftp> hash
ftp> cd /download
ftp> put <имя файла образа микропрограммы; укажите полный
путь>
ftp>##### <Подождите, пока FTP не завершит загрузку
файла>
ftp> bye
```

Поддержка пользователей HP по телефону

Высококвалифицированные технические специалисты готовы ответить на ваши вопросы по телефону. Для получения сведений о текущих телефонных номерах поддержки HP и услугах, предлагаемых по всему миру, посетите Web-узел:

http://www.hp.com/support/support_assistance

Примечание Для получения бесплатной поддержки в США и Канаде звоните по телефону: 1-800-HPINVENT или 1-800-474-6836.

Примечание Услуги телефонной связи оплачиваются вызывающим абонентом. Стоимость звонка может быть различной. Текущую стоимость звонка можно узнать в местной телефонной компании.

Регистрация продукта

Для регистрации сервера печати HP Jetdirect посетите Web-страницу HP по адресу:

http://www.hp.com/go/jetdirect_register

Краткий обзор программных средств компании HP

Введение

Компания HP предоставляет разнообразные программные средства для настройки и управления устройствами, подключенными к сети посредством серверов печати HP Jetdirect. Чтобы выбрать наиболее подходящую программу, см. [Табл. 2.1](#).

Примечание Для получения дополнительных сведений посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/support/net_printing

Табл. 2.1 Программные средства (1 из 3)

Операционная среда	Функция	Примечания
HP Jetdirect Wireless Setup Wizard (Windows)		
Windows 98, Me, NT 4.0, 2000, XP (только 32-разрядная), Server 2003	Настройка одиночного беспроводного сервера печати HP Jetdirect для беспроводного подключения к используемой сети. (Примечание. Данный мастер не устанавливает принтер на компьютере.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Запускается с компакт-диска на компьютере, подключенном к беспроводной сети ● Позволяет задать параметры IP-адреса ● Имеется устанавливаемая версия, которая запускается с жесткого диска

Табл. 2.1 Программные средства (2 из 3)

Операционная среда	Функция	Примечания
<u>Мастер HP Install Network Printer Wizard (Windows)</u>		
Windows 98, Me, NT 4.0, 2000, XP* (режим прямой печати по протоколу IP и IPX), Server 2003 NetWare 4.x, 5.x, 6.0 (только IPX/SPX) * IPX/SPX не поддерживается 64-разрядной версией Windows XP.	Установка одиночного сетевого принтера на подключенном к сети компьютере в одно-ранговой сети (режим прямой печати) или в сети клиент-сервер (печать с общим доступом).	<ul style="list-style-type: none"> ● Обычная установка принтера, как правило, совмещенная с установкой программного обеспечения принтера. ● Запускается с компакт-диска. ● Имеется устанавливаемая версия, которая запускается с жесткого диска
<u>Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX</u>		
HP-UX 10.x-10.20, 11.x Solaris 2.6, 7, 8 (только системы SPARC) TCP/IP	Простая и быстрая установка принтеров, подключенных к HP Jetdirect	<ul style="list-style-type: none"> ● Поставляется на компакт-диске HP Jetdirect и может быть загружена с Web-сервера HP.
<u>HP Web Jetadmin</u>		
(Доступные обновления расположены на Web-сервере HP.) Windows NT 4.0, 2000, XP Professional, Server 2003 HP-UX* Solaris* Red Hat Linux, SuSE Linux NetWare* TCP/IP, IPX/SPX * Поддерживает создание очереди и управление периферийными устройствами с помощью программы HP Web Jetadmin, работающей в среде Windows NT 4.0, 2000, XP, Server 2003.	<p>Удаленная установка, настройка конфигурации и управление серверами печати HP Jetdirect и принтерами других изготовителей, поддерживающими стандарт MIB (Management Information Base), а также принтерами со встроенными Web-серверами.</p> <p>Управление сигналами и наличием расходных материалов</p> <p>Удаленное обновление микропрограмм для серверов печати HP Jetdirect</p> <p>Отслеживание оборудования и анализ использования</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Рекомендуемые компанией HP программные средства для установки нескольких принтеров в любом месте локальной сети и управления ими ● Управление при помощи браузера

Табл. 2.1 Программные средства (3 из 3)

Операционная среда	Функция	Примечания
<u>Программа подключения принтера к Интернету</u>		
Windows NT 4.0, 2000 (Intel) Только TCP/IP Примечание. Программа Microsoft Internet Printing также входит в состав Windows 2000.	Печать через Интернет на принтерах, подключенных через серверы печати HP Jetdirect, с помощью протокола Internet Printing Protocol (IPP).	<ul style="list-style-type: none"> ● Повышает экономическую эффективность распространения печатных документов в Интернете, заменяя факс, почту и курьерскую службу. ● Требуется наличие сервера печати HP Jetdirect (с микропрограммой версии x.20.00 или более поздней) ● IPP не поддерживается на моделях начального уровня, таких как 175x, 200m.
<u>Шлюз HP IP/IPX Printer Gateway для NDPS</u>		
NetWare 5.x, 6.0 (только IPX)	<p>Упрощает установку, печать и двустороннее управление принтерами, подключенными к сети через сервер печати HP Jetdirect при помощи Novell Distributed Print Services (NDPS).</p> <p>Допускает автоматическое обнаружение и установку принтеров, подключенных к сети через сервер печати HP Jetdirect, в NDPS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Не требует наличия лицензий пользователя. ● Позволяет отключить протоколы SAP для уменьшения объема сетевого трафика. ● Требуется наличие микропрограммы HP Jetdirect версии x.20.00 или более поздней
<u>HP WPS Assistant (Mac OS X)</u>		
Mac OS X 10.1.5 или более поздней версии	Настройка беспроводных серверов печати HP Jetdirect для беспроводного подключения к используемой сети.	<ul style="list-style-type: none"> ● Требуются серверы печати HP Jetdirect с микропрограммой версии x.24.00 или более поздней. ● Поставляется на компакт-диске HP Jetdirect
<u>Средство HP LaserJet Utility для Mac OS</u>		
Mac OS 9.x, X (Classic Mode)	Настройка и управление принтерами, подключенными к сети через сервер печати HP Jetdirect.	

HP Jetdirect Wireless Setup Wizard

Мастер HP Wireless Setup Wizard — программа для настройки беспроводного подключения к сети сервера печати HP Jetdirect.

Следует отметить, что мастер HP Wireless Setup Wizard не устанавливает принтер на компьютере. После установки беспроводного подключения к сети необходимо установить принтер на компьютере с помощью средств установки принтеров HP или стандартных средств установки принтеров операционной системы. После установки беспроводного принтера он должен отображаться в системе так же, как любой другой сетевой принтер.

Мастер HP Wireless Setup Wizard поставляется на компакт-диске со всеми беспроводными серверами печати HP Jetdirect. Мастер необходимо запускать на подключенном к сети компьютере, предварительно настроенном для подключения к серверу печати. Имеется также версия мастера HP Wireless Setup Wizard, запускаемая с системного диска, которую можно загрузить на странице интерактивной поддержки HP по адресу:

www.hp.com/go/jdwsf_software

Примечание	Хотя мастер в основном служит для настройки параметров беспроводного подключения, он также позволяет при необходимости заранее указать допустимый IP-адрес сервера печати (например, для соответствия требованиям сервера DHCP или списку управления доступом).
-------------------	---

Требования

- компьютер с возможностью подключения к беспроводной сети (как правило, переносной)
- Microsoft Windows XP (только 32-разрядная версия), Windows 2000, Windows NT 4.0, Windows 98, Windows Me

Мастер HP Install Network Printer Wizard (Windows)

Мастер установки сетевого принтера (HP Install Network Printer Wizard) — это программа, предназначенная для удобной и быстрой установки принтера в сети TCP/IP или IPX/SPX. Мастер позволяет настроить принтер с помощью параметров протокола IP в сети TCP/IP или объектов NDS/Bindery в сети Novell NetWare IPX/SPX.

Мастер установки сетевого принтера HP Install Network Printer Wizard имеется также на компакт-диске HP Jetdirect, поставляемом с отдельными продуктами HP Jetdirect. Мастер запускается при выборе команды **Install** интерфейса компакт-диска Jetdirect. Мастер запускается с компакт-диска, хотя некоторые файлы могут быть временно сохранены и затем удалены с системного диска после перезапуска компьютера.

Кроме того, версия этого мастера обычно входит в программу установки принтера и запускается с компакт-диска, поставляемого с сетевыми принтерами HP. Однако эта версия может не поддерживать установку по сети в среде Novell NetWare.

Имеется также версия, запускаемая с системного диска, которую можно загрузить на странице интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/go/inpw_sw

Требования

- Microsoft Windows XP, Windows 2000, Windows NT 4.0, Windows 98/Me, Server 2003
 - ◆ сетевой протокол TCP/IP или IPX/SPX
- Novell NetWare 4.x, 5.x, 6.0
 - ◆ программное обеспечение Novell Client для Microsoft Windows 98/NT 4.0/2000/XP
 - ◆ режим сервера очереди
 - ◆ сетевой протокол IPX/SPX
- допустимый драйвер принтера
- подключение принтера к сети с помощью сервера печати HP Jetdirect

Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX

Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX может использоваться в операционных системах HP-UX и Solaris. Программа производит установку и настройку принтеров HP, подключенных к сетям TCP/IP через серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций, а также позволяет выполнять их диагностику. Серверы печати начального уровня, такие как 175х и 200m, не поддерживаются.

Программа распространяется следующими способами:

- на компакт-диске HP Jetdirect, входящем в комплект поставки поставляемых отдельно серверов печати HP Jetdirect
- через FTP-узел для анонимных пользователей по адресу: ftp.hp.com (каталог: /pub/networking/software)
- через страницу интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/support/net_printing

Сведения о требованиях к системе и установке см. в документации к программе.

HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin – средство управления сетевыми устройствами для предприятий, которое позволяет выполнять удаленную установку, настройку и управление самыми разными сетевыми устройствами печати HP и других производителей с помощью стандартного Web-браузера. Средство HP Web Jetadmin можно использовать для эффективного управления отдельными устройствами и группами устройств.

Программа HP Web Jetadmin позволяет осуществлять общее управление устройствами, которые содержат объекты MIB (Management Information Base) стандартных принтеров, она интегрирована в серверы печати HP Jetdirect и принтеры HP для обеспечения улучшенных функций управления.

Инструкции по использованию HP Web Jetadmin см. в интерактивной справке и документации, поставляемой вместе с программным обеспечением.

Требования к системе

Программа HP Web Jetadmin работает в операционных системах Microsoft Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP Professional, Windows Server 2003, Red Hat Linux и SuSE Linux. Сведения о поддерживаемых операционных системах, клиентах и версиях браузеров можно получить на странице интерактивной поддержки HP по адресу: <http://www.hp.com/go/webjetadmin/>.

Примечание Если программа HP Web Jetadmin установлена на поддерживаемом сервере, компьютер-клиент может получить доступ к ней с помощью совместимого Web-браузера, обратившись к серверу HP Web Jetadmin. Это позволяет устанавливать принтер и управлять его работой в сетевых средах NovellNetWare и в других системах.

Установка программы HP Web Jetadmin

Прежде чем устанавливать программное обеспечение HP Web Jetadmin, необходимо убедиться в наличии прав администратора или привилегированного пользователя (с именем root) в локальной системе.

1. Загрузите установочные файлы со страницы интерактивной поддержки HP по адресу <http://www.hp.com/go/webjetadmin/>.
2. Для установки программного обеспечения HP Web Jetadmin следуйте инструкциям на экране.

Примечание Инструкции по установке содержатся также в установочном файле программы HP Web Jetadmin.

Проверка установки и предоставление доступа

- Проверьте правильность установки программного обеспечения HP Web Jetadmin, перейдя с помощью Web-браузера на Web-узел:

`http://systemname.domain:порт/`

где `systemname.domain` — имя узла Web-сервера, а `порт` — номер порта, назначенный во время установки. По умолчанию номер порта — 8000.

- Предоставьте пользователям доступ к программному обеспечению HP Web Jetadmin, добавив ссылку на домашнюю страницу используемого Web-сервера, которая должна указывать на адрес URL HP Web Jetadmin. Например:

`http://systemname.domain:порт/`

Настройка и изменение параметров устройства

С помощью браузера перейдите на адрес URL HP Web Jetadmin.
Например:

```
http://systemname.domain:port/
```

Для настройки или изменения параметров принтера следуйте инструкциям на главной странице.

Примечание Можно также подставить на место
systemname.domain адрес TCP/IP.

Удаление программного обеспечения HP Web Jetadmin

Для удаления программы HP Web Jetadmin с Web-сервера воспользуйтесь программой удаления, входящей в комплект поставки программного обеспечения.

Программа подключения принтера к Интернету

Серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций (с микропрограммой версии x.20.00 или более поздней) поддерживают интернет-протокол печати IPP. Серверы печати начального уровня, такие как 175x и 200m, не поддерживаются.

С помощью соответствующего программного обеспечения для используемой системы можно создать маршрут передачи через Интернет задания на печать IPP с данного компьютера на любой принтер, подключенный к серверу печати HP Jetdirect.

Примечание Сетевой администратор должен настроить систему защиты доступа для приема входящих запросов IPP. В настоящий момент имеющиеся в программном обеспечении функции безопасности ограничены.

Печать через Интернет предоставляет следующие возможности и преимущества.

- Высококачественные документы, требующие быстрой доставки, могут быть напечатаны удаленно в полноцветном или черно-белом варианте.
- Документы могут быть напечатаны удаленно по более низкой цене по сравнению с традиционными способами (такими как факс, почта или курьерская служба).
- Обеспечивается переход от традиционных методов печати в локальной сети к печати через Интернет.
- Открывается возможность передачи IPP-запросов на отправку печатных заданий через систему защиты доступа.

Программное обеспечение, поставляемое компанией HP

Программа подключения принтера к Интернету HP Internet Printer Connection позволяет настроить печать через Интернет с компьютеров-клиентов Windows NT 4.0 и Windows 2000.

1. Для получения программного обеспечения выполните следующие действия.

Загрузите программу подключения принтера к Интернету HP Internet Printer Connection со страницы интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/support/net_printing

2. Для установки программы и настройки маршрута доступа к принтеру следуйте инструкциям, содержащимся в программе. Для получения адреса IP или адреса URL принтера, необходимого для завершения установки, обратитесь к сетевому администратору.

Системные требования для использования программного обеспечения HP

- Компьютер с Microsoft Windows NT 4.0 (на базе процессора Intel) или Windows 2000
- Сервер печати HP Jetdirect с протоколом IPP (микропрограмма версии x.20.00 или более поздней)

Прокси-серверы, поддерживаемые программным обеспечением HP

Прокси-сервер с поддержкой для HTTP v1.1 или более поздней версии (может не потребоваться, если печать выполняется в локальной сети)

Программное обеспечение, поставляемое корпорацией Microsoft

Примечание Для получения технической поддержки по программному обеспечению Windows IPP обратитесь в корпорацию Microsoft.

Программное обеспечение, встроенное в операционную систему Windows 2000/XP

В системах Windows 2000/XP вместо программного обеспечения компании HP можно использовать программное обеспечение IPP-клиента, встроенное в Windows 2000/XP. Реализация протокола IPP на сервере печати HP Jetdirect совместима с программным обеспечением для IPP-клиента в Windows 2000/XP.

Для настройки маршрута передачи задания на печать для интернет-принтера, подключенного к HP Jetdirect с помощью программного обеспечения IPP-клиента Windows 2000, выполните следующие действия.

1. Откройте папку **Принтеры** (нажмите кнопку **Пуск**, выберите пункт **Настройка**, а затем — **Принтеры**).
2. Запустите программу установки принтера (дважды щелкните на значке **Установка принтера**), затем нажмите кнопку **Далее**.
3. Выберите сетевой принтер и нажмите кнопку **Далее**.

4. Выберите параметр **Подключиться к принтеру в Интернете** и введите адрес URL сервера печати:

`http://IP_address[/ipp/port#]`

где *IP_address* HP Jetdirect – IP-адрес, настроенный на сервере печати `[/ipp/port#]` определяет номер порта на внешнем сервере печати HP Jetdirect (port1, port2 или port3), к которому подключен принтер (по умолчанию – `/ipp/port1`).

Пример	
<code>http://192.160.45.40</code>	IPP-соединение с внутренним сервером печати HP Jetdirect 610N/615N с IP-адресом 192.160.45.40 (параметр « <code>/ipp/port1</code> » подразумевается по умолчанию, указывать его не обязательно)
<code>http://192.160.45.39/ipp/port2</code>	IPP-соединение с внешним сервером печати HP Jetdirect с адресом IP 192.160.45.39 и принтером, подключенным к порту 2

Затем нажмите кнопку **Далее**.

5. Появится запрос драйвера принтера (сервер печати HP Jetdirect не содержит драйверов принтеров, поэтому система не может автоматически получить драйвер). Нажмите кнопку **ОК**, чтобы установить в системе драйвер принтера, и следуйте инструкциям на экране. (При установке драйвера может потребоваться компакт-диск для принтера.)
6. Для завершения настройки маршрута передачи задания на печать следуйте инструкциям на экране.

IPP-клиент Windows Me

Реализация протокола IPP на сервере печати HP Jetdirect совместима с программным обеспечением для IPP-клиента в Windows Me. IPP-клиент устанавливается из папки **Add-Ons** на компакт-диске Windows Me. Для установки и настройки IPP-клиента Windows Me обратитесь к инструкции на компакт-диске Windows Me.

Программное обеспечение, поставляемое компанией Novell

Сервер печати HP Jetdirect совместим с протоколом IPP системы NetWare 5.1 с пакетом обновления SP1 или более поздней версии. За технической поддержкой обращайтесь к документации по NetWare или в компанию Novell.

Шлюз HP IP/IPX Printer Gateway для NDPS

Система NDPS (Службы распределенного управления печатью) представляет собой архитектуру печати, разработанную компанией Novell в сотрудничестве с компанией Hewlett-Packard. Система NDPS упрощает и упорядочивает администрирование сетевой печати. Эта система исключает необходимость задания и связывания очередей печати, объектов принтера и серверов печати. Администраторы могут использовать NDPS для управления сетевыми принтерами в средах с поддержкой NetWare.

Шлюз HP IP/IPX Printer Gateway представляет собой загружаемый модуль NetWare (NLM), разработанный компанией HP для обеспечения функциональных возможностей и совместимости системы Novell с NDPS. Серверы печати начального уровня, такие как 175x и 200m, не поддерживаются.

Шлюз HP Gateway помогает легко встраивать принтеры, подключенные к серверам печати HP Jetdirect, в среду NDPS. С помощью шлюза HP Gateway администратор может просматривать статистические данные, настраивать параметры шлюза и настраивать печать при работе с принтерами, подсоединенными к серверам печати HP Jetdirect.

Возможности

Возможности и преимущества, обеспечиваемые шлюзом HP Gateway и NDPS:

- «интеллектуальное» обнаружение принтеров в средах NetWare 5.x, 6.0
- автоматическая установка принтеров с использованием протокола IP/IPX
- тесная интеграция с Novell NDS и NWAdmin
- периодически обновляемые данные о состоянии принтеров
- упрощенная автоматическая загрузка драйверов
- уменьшение объема сетевого трафика SAP
- снижение количества необходимых пользовательских лицензий NetWare
- наличие собственного модуля печати TCP/IP с NetWare 5.x, 6.0

Где можно найти программное обеспечение

Шлюз HP IP/IPX Printer Gateway входит в состав всех текущих версий NDPS/NEPS. Novell NetWare 5.x и 6.0 включает NDPS. Для получения новейших версий программного обеспечения и другой соответствующей документации выполните следующие действия.

- Посетите Web-узел http://www.hp.com/go/inpw_sw
- Найдите инструкции по загрузке драйверов и программного обеспечения и выполните их

Системные требования и поддержка Novell Client входят в комплект документации, поставляемой вместе с программным обеспечением.

HP WPS Assistant (Mac OS X)

Это средство позволяет настраивать беспроводной сервер печати HP Jetdirect с подключением к сети Mac OS.

Для использования этого средства беспроводной сервер печати HP Jetdirect должен иметь заводские настройки. Выполните следующие действия.

1. Вставьте компакт-диск с компьютер под управлением Mac OS (версии X 10.1.5 или более поздней).
2. Выделите и щелкните на значке компакт-диска **HPJETDIRECT**.
3. Ознакомьтесь с обновленными сведениями, если таковые имеются.
4. Выберите и откройте папку **HP WPS Assistant**.
5. Запустите средство HP WPS Assistant и следуйте инструкциям на экране.

Примечание Кроме того, для систем Mac OS 9.x и X можно использовать встроенный Web-сервер для настройки сетевого подключения. См. [Приложение В](#).

После установки беспроводного подключения необходимо использовать другие средства (такие как HP LaserJet Utility для Mac OS) для настройки и управления принтером при печати.

Средство HP LaserJet Utility для Mac OS

Средства HP LaserJet для Mac OS позволяют настраивать принтеры HP Jetdirect и управлять ими в сетях AppleTalk. В данном разделе описан процесс установки и использования средств HP LaserJet. Кроме того, здесь описаны выбор и настройка компьютеров под управлением Mac OS для печати на принтере HP с помощью Chooser.

Установка программного обеспечения принтера

Если средство HP LaserJet включено в комплект программных средств, поставляемых на компакт-диске принтера, обратитесь к инструкциям по установке, которые содержатся в документации принтера. Затем перейдите к следующему разделу, чтобы настроить принтер.

При установке средства HP LaserJet с компакт-диска HP Jetdirect пользуйтесь приведенными ниже инструкциями по установке.

Примечание При установке средства HP LaserJet с другого носителя (не с компакт-диска) соответствующие инструкции см. в файле README, поставляемом вместе с программным обеспечением.

Примечание Программы автоматического обнаружения вирусов могут помешать процессу установки этого программного обеспечения. Прежде чем продолжить процесс установки, отключите все подобные программы, работающие на компьютере под управлением Mac OS.

1. Вставьте компакт-диск в дисковод для компакт-дисков.
2. В окне **HP Installer** дважды щелкните на значке установки программного обеспечения на нужном языке.
3. Следуйте инструкциям на экране.

Для получения дополнительной информации о конфигурации драйвера принтера обратитесь к электронной документации на компакт-диске, поставляемом вместе с принтером.

Настройка конфигурации принтера

Средство HP LaserJet позволяет задавать такие параметры принтера, как имя принтера и предпочтительная зона сети, которая должна быть настроена в системе Mac OS. Компания Hewlett-Packard рекомендует предоставлять возможность доступа к средствам конфигурации принтера данной утилиты только сетевым администраторам.

Если принтер должен обслуживаться диспетчером очереди печати, задайте имя и зону принтера, прежде чем настраивать диспетчер для работы с принтером.

Работа с программой HP LaserJet

1. Если принтер включен и подключен к сети, а сервер печати подключен к принтеру и к сети, дважды щелкните на значке **HP LaserJet Utility**.
2. Если имя принтера не указано в списке адресуемых принтеров, нажмите кнопку **Выбрать принтер**. Появится окно **Выбрать адресуемый принтер**.
 - При необходимости выберите в списке Зоны AppleTalk зону, в которой находится принтер. Эта зона указана на странице конфигурации. Инструкции по печати страницы конфигурации содержатся в руководстве Getting Started для используемого сервера печати или во вводном руководстве принтера.
 - Выберите принтер в списке **Имеющиеся принтеры** и нажмите кнопку **ОК**.

Проверка конфигурации сети

Для проверки текущей конфигурации сети следует распечатать страницу конфигурации Jetdirect. Если страница конфигурации принтера не распечатывалась, найдите соответствующие инструкции в руководстве по установке оборудования для используемого сервера печати или в документации принтера, входящей в комплект поставки (для получения дополнительных сведений см. [Глава 9](#)). При наличии у принтера панели управления убедитесь, что сообщение **ГОТОВ** отображается на дисплее панели управления в течение как минимум одной минуты, после чего распечатайте страницу. Текущая конфигурация указана в списке раздела «AppleTalk» на странице конфигурации.

Примечание Если в сети имеется несколько принтеров, для определения имен и зон принтеров необходимо для каждого из них распечатать страницу конфигурации.

Переименование принтера

Принтер поставляется с именем, установленным по умолчанию. Во избежание появления в сети нескольких одноименных принтеров компания **Hewlett-Packard** настоятельно рекомендует переименовать принтер.

ВНИМАНИЕ После переименования принтера и настройки для него очередей будьте внимательны при следующем переименовании принтера. После нового переименования настроенные очереди печати принтера перестают функционировать.

Примечание Длина имени не должна превышать 32 символов. При вводе с клавиатуры недопустимого символа выдается предупреждающий звуковой сигнал. Список недопустимых символов содержится в справке используемого программного обеспечения.

Можно задать любое имя принтера, например «Принтер Михаила LaserJet 4000». Средство HP LaserJet позволяет переименовывать устройства, расположенные в различных зонах, а также те устройства, которые расположены в локальной зоне (при работе со средством HP LaserJet наличие зон не требуется).

1. Выберите в списке значков значок **Настройка**. Откроется диалоговое окно **Выберите параметр**.
2. Выберите в списке параметр **Имя принтера**.
3. Нажмите кнопку **Редактировать**. Появится диалоговое окно **Задайте имя принтера**.
4. Введите новое имя.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Примечание При попытке присвоить принтеру уже используемое имя открывается диалоговое окно с предупреждением, указывающим на необходимость выбора другого имени. Чтобы выбрать другое имя, повторите шаги 4 и 5.

6. Если принтер находится в сети EtherTalk, перейдите к следующему разделу: «[Выбор зоны](#)».
7. Для выхода выберите в меню **Файл** команду **Выход**.

Оповестите всех пользователей в сети о новом имени принтера, чтобы они могли выбрать принтер в Chooser.

Выбор зоны

Средство HP LaserJet позволяет выбрать предпочтительную зону для используемого принтера в сети EtherTalk, фаза 2. Вместо того чтобы использовать зону принтера по умолчанию (эта зона устанавливается с помощью маршрутизатора), можно воспользоваться этой утилитой для выбора зоны, в которой будет отображаться принтер. Доступные для принтера зоны определяются конфигурацией сети. **Средство HP LaserJet позволяет выбрать только ту зону, которая уже сконфигурирована для имеющейся сети.**

Зоны представляют собой группы компьютеров, принтеров и других устройств AppleTalk. Они могут быть сгруппированы по физическому расположению (например, зона А может содержать все принтеры в сети здания А). Возможна также группировка по логическому признаку (например, все принтеры, используемые в финансовом отделе).

1. Выберите в списке значков значок **Настройка**. Откроется диалоговое окно **Выберите параметр**.
2. Выберите в списке значение **Зона принтера** и нажмите кнопку **Редактировать**. Появится диалоговое окно **Выберите зону**.
3. Выберите предпочтительную зону сети в списке **Выберите зону** и нажмите кнопку **Задать зону**.
4. Для выхода выберите в меню **Файл** команду **Выход**.

Оповестите всех пользователей в сети о новой зоне принтера, чтобы они могли выбрать принтер в Chooser.

Выбор принтера

1. Выберите пункт **Chooser** в меню **Apple**.
2. Выберите значок для принтера. Если соответствующий значок в Chooser не появляется или неизвестно, какой значок следует выбрать для используемого принтера, см. раздел «[Установка программного обеспечения принтера](#)» настоящей главы.

3. Если сеть AppleTalk не находится в активном состоянии, на экране появляется диалоговое окно с предупреждением. Нажмите кнопку **ОК**. Включается переключатель **Active**.

Если используемая вами сеть соединена с другими сетями, в Chooser появляется диалоговое окно со списком **AppleTalk Zones**.

4. В списке **AppleTalk Zones** выберите зону, в которой находится используемый принтер.
5. В списке имен принтеров в правой верхней части Chooser выберите нужное имя принтера. Если имя принтера не появляется в списке, убедитесь в том, что были выполнены следующие действия:
 - принтер включен и подключен к сети
 - сервер печати подключен к принтеру и к сети
 - кабель надежно подключен к принтеру

Если в принтере имеется дисплей панели управления, на нем должно появиться сообщение ГОТОВ. Для получения дополнительных сведений см. [Глава 8](#).

Примечание Если имя используемого принтера является единственным именем в списке диалогового окна, его все равно требуется выбрать. Принтер остается выбранным до тех пор, пока в Chooser не будет выбран другой принтер.

6. Нажмите в Chooser кнопку **Setup** или **Create**; по запросу выберите соответствующий файл описания принтера PostScript (PPD) для данного принтера. Дополнительные сведения см. в интерактивной документации.
7. Для режима **Background printing** выберите вариант **ON** или **OFF**.

Если при отправке задания на печать фоновая печать установлена в положение **OFF**, на экране появляются сообщения о состоянии; дождитесь их исчезновения, прежде чем продолжать работу.

Если для фоновой печати установлен параметр **ON**, сообщения перенаправляются в PrintMonitor, что позволяет не прерывать работу на время печати задания принтером.

8. Выйдите из Chooser.

Чтобы во время печати документов выводилось на экран присвоенное вам сетевое имя пользователя, перейдите на панель управления компьютера Mac OS, выберите **Sharing Setup** и введите имя владельца.

Проверка конфигурации

1. Выберите **Print Window** в меню *File*; если ни одно окно не открыто, выберите **Print Desktop**.

Откроется диалоговое окно *Print*.

2. Нажмите кнопку **Print**.

Если принтер печатает задание, значит, он подключен к сети правильно. Если этого не происходит, см. [Глава 8](#).

Конфигурация TCP/IP

Введение

Чтобы сервер печати HP Jetdirect правильно работал в сети TCP/IP, необходимо задать для него допустимые в используемой сети значения параметров конфигурации сети, например IP-адрес. Для получения общих сведений о сетях TCP/IP см. [Приложение А](#).

Настройка конфигурации TCP/IP на базе сервера и вручную

При включении сервера печати HP Jetdirect с заводскими настройками он пытается получить настройки TCP/IP с сервера по протоколу BOOTP/TFTP, DHCP/TFTP или RARP. В этой главе дается описание методов настройки на базе сервера.

Сервер печати можно также настроить вручную. В число средств ручной настройки входят Telnet, Web-браузер, панель управления принтера, команды `agr` и `ring` (когда IP-адрес по умолчанию имеет значение 192.0.0.192) и программа управления SNMP. Заданные вручную параметры конфигурации TCP/IP сохраняются при перезапуске.

Сервер печати можно в любое время настроить заново, задав параметры TCP/IP на базе сервера или вручную.

IP-адрес по умолчанию

Сервер печати HP Jetdirect с заводскими настройками (при поставке с завода-изготовителя или после «холодной» перезагрузки) не имеет IP-адреса. IP-адрес по умолчанию назначается (или не назначается) в зависимости от состояния сетевой среды.

В каких случаях IP-адрес по умолчанию не назначается

IP-адрес по умолчанию не будет назначен, если была успешно применена настройка на базе сервера (такого, как BOOTP или DHCP). После перезапуска сервера печати для восстановления параметров конфигурации IP будет использован тот же метод. Если восстановить параметры IP с помощью этого метода не удастся (например, серверы BOOTP и DHCP больше недоступны), IP-адрес по умолчанию назначен не будет. Вместо этого сервер печати будет продолжать отправлять запросы на получение конфигурации IP. Чтобы избежать этого, нужно выполнить «холодный» перезапуск сервера печати.

IP-адрес не будет назначен также в том случае, если к проводному серверу печати не подсоединен сетевой кабель.

В каких случаях IP-адрес по умолчанию назначается

IP-адрес по умолчанию будет назначен, если невозможно использование заводских настроек или сервер печати был перенастроен администратором для использования метода на базе сервера (например, BOOTP или DHCP), который дает сбой.

Если IP-адрес по умолчанию назначен, он зависит от сети, к которой подключен сервер печати. Сервер печати распознает рассылаемые пакеты сообщений в сети, чтобы определить соответствующие параметры IP по умолчанию.

- В небольших частных сетях, в которых применяется автоматическое назначение стандартных IP-адресов, для назначения уникального IP-адреса сервер печати использует технологию локальной адресации. Систему локальной адресации можно также обозначить как *Авто IP*. При этом будет назначен допустимый IP-адрес в диапазоне от 169.254.1.0 до 169.254.254.255 (обычно это 169.254/16). Тем не менее, в случае необходимости он может быть изменен для использования в текущей сети с помощью доступных средств настройки конфигурации TCP/IP.

При использовании локальных адресов подсеть не используется. Маска подсети будет всегда 255.255.0.0, это значение не может быть изменено.

Локальные адреса не задают маршрут за пределы локальной сети, поэтому доступ в Интернет и из Интернета будет невозможен. Адрес шлюза по умолчанию будет совпадать с локальным адресом.

При обнаружении дублирующего адреса сервер печати HP Jetdirect в случае необходимости автоматически переназначит свой адрес по стандартным правилам локальной адресации.

- В крупных корпоративных IP-сетях временный адрес 192.0.0.192 назначается и используется до тех пор, пока он не будет заново настроен с помощью доступных средств настройки конфигурации TCP/IP. В данном руководстве этот адрес называется *Стандартный IP-адрес*.
- В смешанных сетях может быть автоматически назначен IP-адрес по умолчанию 169.254/16 или 192.0.0.192. В этом случае следует обратиться к странице конфигурации Jetdirect и убедиться, что назначен требуемый IP-адрес.

IP-адрес, настроенный на сервере печати, можно найти на странице конфигурации Jetdirect. См. [Глава 9](#).

Параметры конфигурации IP-адреса по умолчанию

Параметр «IP-адрес по умолчанию»

Параметр «IP-адрес по умолчанию» сервера печати управляет методом настройки IP-адреса по умолчанию.

Когда на сервере печати установлены стандартные (заводские) настройки, этот параметр не определен. Если сервер печати изначально настроен с IP-адресом по умолчанию (локальным или с IP-адресом 192.0.0.192), параметр Default IP примет значение «Авто IP» или «Стандартный IP-адрес». Этот параметр определяет IP-адрес, который будет использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при настройке вручную для использования протокола BOOTP/DHCP).

Параметр «IP-адрес по умолчанию» может быть изменен с помощью поддерживаемых средств настройки конфигурации, таких как Telnet, Web-браузер и управляющие приложения SNMP.

Включение/отключение запросов DHCP

При назначении IP-адреса по умолчанию можно указать, нужно или нет периодически посылать запросы DHCP. Запросы DHCP используются для получения параметров конфигурации IP с сервера DHCP по сети. Этот параметр включен по умолчанию, что позволяет передавать запросы DHCP. Однако этот параметр может быть отключен с помощью таких средств настройки, как Telnet, Web-браузер и управляющие приложения SNMP.

Беспроводной сервер печати HP Jetdirect. При первоначальном включении беспроводной сервер печати с заводскими настройками, который не подключен к сети, скорее всего, автоматически примет локальный IP-адрес. При подключении к сети на базе сервера DHCP IP-адрес, скорее всего, будет перенастроен, потому что отправка запросов DHCP с сервера печати включена по умолчанию.

Стандартные параметры IP на беспроводных и проводных серверах печати

Проводные и беспроводные серверы печати могут иметь различную стандартную конфигурацию IP в следующих случаях.

- При включении проводной сервер печати с заводскими настройками будет постоянно использовать протоколы BOOTP, DHCP и RARP для получения параметров IP. Для этого он посылает запросы в течение приблизительно двух минут. Если получить параметры конфигурации по сети не удастся, серверу печати назначается IP-адрес по умолчанию, как описано выше.
- При использовании беспроводного сервера печати с заводскими настройками, прежде чем устанавливать связь с сетью, необходимо настроить сетевое подключение. Поэтому получение параметров IP по сети ограничено 4 секундами. За это время передается только один запрос BOOTP, позволяющий обнаружить пакеты широко-вещательной рассылки. Поскольку в одноранговой сети ответ сервера BOOTP маловероятен, а количество обнаруженных пакетов широковещательной рассылки будет минимальным, скорее всего, конфигурация IP будет настроена с помощью локальной адресации.

Однако конфигурация IP может быть изменена после подключения беспроводного сервера печати к сети DHCP, поскольку отправка запросов DHCP будет включена по умолчанию.

Средства настройки, для которых необходим заданный IP-адрес по умолчанию для установки связи с сервером печати с заводскими настройками, могут не работать без модификации. Параметры IP-адреса по умолчанию, заданного на сервере печати, см. на странице конфигурации Jetdirect.

Средства настройки TCP/IP

В зависимости от типа принтера и используемой системы, сервер печати HP Jetdirect может быть настроен для использования в текущей сети с допустимыми параметрами TCP/IP следующими способами.

- **С помощью программного обеспечения.** Можно использовать программы установки принтера и сервера печати HP Jetdirect в поддерживаемых системах. Дополнительные сведения см. [Глава 2 «Краткий обзор программных средств компании HP»](#).

Чтобы настроить беспроводной сервер печати с допустимым IP-адресом до установки беспроводного подключения, используйте мастер HP Jetdirect Wireless Setup Wizard (Windows) или встроенный Web-сервер. Программа установки принтера может быть использована для настройки IP только на подключенных к сети принтерах.

- **BOOTP/TFTP.** С помощью загрузки данных с сетевого сервера, использующего протоколы BOOTP (Bootstrap Protocol) и TFTP (Trivial File Transfer Protocol) при каждом включении принтера. Для получения дополнительных сведений см. раздел [Использование BOOTP/TFTP](#).

Загрузочная служба bootpd должна запускаться на загрузочном сервере, к которому принтер имеет доступ.

- **DHCP/TFTP.** С помощью протокола динамического выбора конфигурации главного компьютера (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP). Этот протокол поддерживается в операционных системах HP-UX, Solaris, Red Hat Linux, SuSE Linux, Windows NT/2000/XP, NetWare и Mac OS. (Чтобы убедиться, что имеющаяся операционная система сервера поддерживает протокол DHCP, следует обратиться к руководствам по сетевой операционной системе.) Для получения дополнительных сведений см. раздел [Использование DHCP](#).

Примечание Linux и системы UNIX. Дополнительные сведения см. на главной странице, посвященной описанию загрузочной службы bootpd.

В системах HP-UX образец конфигурационного файла DHCP (dhcpdtab) может находиться в каталоге `/etc`.

Поскольку в настоящее время HP-UX не обеспечивает услуги динамического именования домена (Dynamic Domain Name Services, DDNS) для реализаций DHCP, компания HP рекомендует установить продолжительность аренды всех серверов печати на *бесконечность*. Это гарантирует, что IP-адреса сервера печати останутся неизменными, пока не возобновятся услуги динамического именования домена.

- **RARP.** Через сетевой сервер с использованием протокола RARP (Reverse Address Resolution Protocol) при ответе на запросы RARP серверов печати и назначении серверам печати адресов IP. Метод RARP позволяет конфигурировать только IP-адрес. Для получения дополнительных сведений см. раздел [Использование RARP](#).
- **Команды arp и ping.** (Только для серверов печати со стандартным IP-адресом 192.0.0.192.) С помощью команд arp и ping используемой системы. Для получения дополнительных сведений см. раздел [Использование команд arp и ping](#).
- **Telnet.** Можно настроить параметры конфигурации с помощью Telnet. Чтобы настроить параметры конфигурации, установите соединение Telnet между имеющейся системой и сервером печати HP Jetdirect, используя адрес IP по умолчанию. После настройки сервер печати сохраняет параметры конфигурации при перезапуске. Для получения дополнительных сведений см. раздел [Использование Telnet](#).
- **Встроенный Web-сервер.** С помощью просмотра встроенного Web-сервера на сервере печати HP Jetdirect и установки параметров конфигурации. Для получения дополнительных сведений см. [Глава 4](#).
- **Выберите пункт «Панель управления».** (Только для внутренних серверов печати Jetdirect.) Можно ввести параметры настройки вручную с помощью клавиш панели управления принтера. Использование панели управления позволяет производить настройку только ограниченного числа параметров конфигурации (адреса IP, маски подсети, адреса шлюза по умолчанию, тайм-аута). Таким образом, настройка с помощью панели управления рекомендуется только во время поиска и устранения неисправностей или для простых установок. При настройке с помощью панели управления сервер печати сохраняет параметры конфигурации при перезапуске. Для получения дополнительных сведений см. раздел [Использование панели управления принтера](#).

Использование BOOTP/TFTP

Примечание Для *беспроводных* серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

Протоколы BOOTP (Bootstrap Protocol) и TFTP (Trivial File Transfer Protocol) обеспечивают удобный способ автоматической настройки конфигурации сервера печати HP Jetdirect для работы в сети TCP/IP. При включении сервер печати Jetdirect передает в сеть сообщение с запросом BOOTP. Настроенный надлежащим образом сетевой сервер BOOTP присылает сообщение, содержащее основные данные для сетевой конфигурации сервера печати Jetdirect. В сообщении сервера BOOTP может также быть указан файл, содержащий данные о расширенной конфигурации для сервера печати. Сервер печати Jetdirect загружает этот файл, используя протокол TFTP. Данный файл конфигурации TFTP может находиться на сервере BOOTP или на отдельном сервере TFTP.

В качестве серверов BOOTP/TFTP обычно используются системы UNIX или Linux. Серверы Windows NT/2000 и NetWare могут отвечать на запросы BOOTP. Серверы Windows NT/2000 конфигурируются через службы DHCP Microsoft (см. раздел «[Использование DHCP](#)»). Однако для поддержки TFTP системам Windows NT/2000 может потребоваться программное обеспечение других фирм. Для установки серверов BOOTP NetWare обратитесь к документации по NetWare.

Примечание Если сервер печати Jetdirect и сервер BOOTP/DHCP находятся в различных подсетях, при конфигурации IP-адреса может возникнуть ошибка, если только устройства маршрутизации не поддерживают функцию «BOOTP Relay», которая позволяет передавать запросы BOOTP между подсетями.

Почему используется протокол BOOTP/TFTP?

Использование протокола BOOTP/TFTP для загрузки данных конфигурации обеспечивает следующие преимущества.

- Дополнительный контроль конфигурации сервера печати HP Jetdirect. Настройка с использованием других методов, например с помощью панели управления принтера, ограничивается выбором параметров.
- Простота управления конфигурациями. Параметры сетевой конфигурации для всей сети могут находиться в одном местоположении.
- Простота настройки сервера печати HP Jetdirect. Полная сетевая конфигурация может загружаться автоматически при каждом включении питания сервера печати.

Примечание Работа BOOTP аналогична DHCP, но при выключении с последующим включением параметры IP остаются неизменными. В DHCP параметры конфигурации IP назначаются динамически и со временем могут изменяться.

При включении сервера печати HP Jetdirect со стандартными заводскими настройками он попытается настроиться автоматически, используя различные динамические методы, одним из которых является BOOTP.

BOOTP/TFTP на серверах UNIX

Эта глава описывает порядок настройки сервера печати с использованием протоколов BOOTP (Bootstrap Protocol) и TFTP (Trivial File Transfer Protocol) на серверах UNIX. Протоколы BOOTP и TFTP используются для загрузки по сети данных сетевой конфигурации с некоего сервера на сервер печати HP Jetdirect.

Системы, использующие сетевую информационную службу (NIS)

Если в системе используется служба NIS, может потребоваться перестроить карту NIS, используя службу BOOTP, прежде чем выполнять действия по настройке BOOTP. См. документацию по используемой системе.

Настройка сервера BOOTP

Чтобы сервер печати HP Jetdirect мог получать данные конфигурации из сети, серверы BOOTP/TFTP должны быть настроены с указанием соответствующих файлов конфигурации. Данные BOOTP используются сервером печати для получения записей из файла `/etc/bootptab` на сервере BOOTP, а TFTP — для получения дополнительной конфигурационной информации из конфигурационного файла на сервере TFTP.

При включении питания сервер печати HP Jetdirect передает BOOTP-запрос, который содержит его адрес MAC (аппаратный адрес). Служба сервера BOOTP выполняет поиск файла `/etc/bootptab` с соответствующим адресом MAC и, если поиск завершается успешно, передает соответствующие данные конфигурации на сервер печати Jetdirect в виде BOOTP-ответа. Данные конфигурации в файле `/etc/bootptab` должны быть введены правильно. Описание записей приведено в разделе «[Записи файла Bootptab](#)».

BOOTP-ответ может включать в себя имя файла конфигурации, содержащего параметры расширенной конфигурации. Если сервер печати HP Jetdirect обнаружит такой файл, то для загрузки и самонастройки с данными параметрами он будет использовать TFTP. Описание записей приведено в разделе «[Записи файла конфигурации TFTP](#)». Параметры конфигурации, поиск которых производится при помощи TFTP, необязательны.

Примечание Компания HP рекомендует располагать сервер BOOTP в той же подсети, что и обслуживаемые им принтеры. **Рассылаемые пакеты сообщений сервера BOOTP могут не переадресовываться маршрутизаторами, если конфигурации маршрутизаторов заданы неверно.**

Записи файла Bootptab

Ниже приведен пример записей файла `/etc/bootptab` для сервера печати HP Jetdirect:

```
picasso:\
:hn:\
:ht=ether:\
:vm=rfc1048:\
:ha=0001E6123456:\
:ip=192.168.40.39:\
:sm=255.255.255.0:\
:gw=192.168.40.1:\
:lg=192.168.40.3:\
:T144="hnp/picasso.cfg":
```

Обратите внимание на теги, содержащиеся в данных конфигурации, которые определяют различные параметры сервера печати HP Jetdirect, а также их настройки. Записи и теги, поддерживаемые сервером печати HP Jetdirect (с микропрограммой версии x.24.00 или более поздней), представлены в [Табл. 3.1](#).

Табл. 3.1 Теги, поддерживаемые в файле Boot BOOTP/DHCP (1 из 4)

Параметр	Параметр RFC 2132	Описание
nodename	--	Имя периферийного устройства. Это название определяет точку входа для целого ряда параметров определенного периферийного устройства. <i>nodename</i> должно быть первым полем в записи. (В примере, приведенном выше, названием <i>nodename</i> является «picasso».)
ht	--	Тег типа аппаратуры. Для сервера HP Jetdirect установите значение данного тега ether (для Ethernet) или token (для Token Ring). Данный тег должен указываться перед тегом ha .
vm	--	Тег формата отчета BOOTP (обязательный). Установите для данного параметра значение rfc1048 .
ha	--	Тег аппаратного адреса. Аппаратный адрес (MAC) является уровнем ссылки или адресом станции сервера печати HP Jetdirect. Его можно найти на странице конфигурации HP Jetdirect, где он указан как АППАРАТНЫЙ АДРЕС . На внешних серверах HP Jetdirect он указан на этикетке, приклеенной к серверу печати.
ip	--	Тег IP-адреса (обязательный). Этим адресом будет IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.

Табл. 3.1 Теги, поддерживаемые в файле Boot BOOTP/DHCP (2 из 4)

Параметр	Параметр RFC 2132	Описание
sm	1	Тег маски подсети. Эта маска подсети будет использоваться сервером печати HP Jetdirect для определения частей IP-адреса, которые указывают номер сети/подсети, а также адрес главного компьютера.
gw	3	Тег IP-адреса шлюза. Этот адрес определяет IP-адрес шлюза по умолчанию (маршрутизатора), который будет использовать сервер печати HP Jetdirect для связи с другими подсетями.
ds	6	Тег IP-адреса сервера DNS (Domain Name System). Можно указать только один сервер имен.
lg	7	Тег IP-адреса сервера syslog. Он определяет сервер, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения syslog. Для получения дополнительных сведений см. Приложение А .
hn	12	Тег имени главного компьютера. У данного тега нет значения, но он указывает службе BOOTP загружать имя главного компьютера для сервера печати HP Jetdirect. Имя главного компьютера будет распечатываться на странице конфигурации HP Jetdirect или возвращаться сетевым приложением по SNMP-запросу sysName.
dn	15	Тег имени домена. Указывает имя домена для сервера печати HP Jetdirect (например, support.hp.com). Оно не включает имя главного компьютера — это не полное имя домена (как, например, printer1.support.hp.com).
ef	18	Тег файла расширений, указывающий относительный путь к файлу конфигурации TFTP. Примечание. Этот тег похож на описываемый ниже тег, специфичный для конкретного изготовителя T144.
na	44	Тег для адресов IP сервера имен NetBIOS-over-TCP/IP (NBNS). Можно указать основной и вторичный серверы в порядке их предпочтения.
lease-time	51	Срок аренды IP-адреса сервера DHCP (в секундах).
tr	58	Тайм-аут DHCP T1, указывающий срок возобновления аренды сервера DHCP (в секундах).
tv	59	Тайм-аут DHCP T2, указывающий срок переназначения аренды сервера DHCP (в секундах).
T69	69	Адрес IP (в шестнадцатеричном формате) предпочтительного сервера SMTP (Simple Mail Transport Protocol) исходящей электронной почты для использования поддерживаемыми сканирующими устройствами.

Табл. 3.1 Теги, поддерживаемые в файле Boot BOOTP/DHCP (3 из 4)

Параметр	Параметр RFC 2132	Описание
T144	--	Собственный тег HP, указывающий относительный путь к файлу конфигурации TFTP. Длинные пути можно сокращать. Путь должен указываться в двойных кавычках (например, "pathname"). Формат файла подробно описан в разделе « Записи файла конфигурации TFTP ». Примечание. В стандартном параметре BOOTP — 18 (путь файла расширений), также допустимо использовать стандартный тег (ef), который указывает относительный путь к файлу конфигурации TFTP.
T145	--	Параметр тайм-аута простоя. Собственный тег HP для установки тайм-аута простоя (в секундах), означающий время ожидания вывода данных на печать, по истечении которого соединение закрывается. Диапазон составляет от 1 до 3 600 секунд.
T146	--	Параметр помещения пакетов в буфер. Собственный тег HP для установки помещения в буфер пакетов TCP/IP. 0 (по умолчанию): Обычно пакеты данных помещаются в буфер до передачи на принтер. 1: отключить помещение пакетов в буфер. Данные передаются на принтер после получения.
T147	--	Параметр режима записи. Собственный тег HP, контролирующей установку флажка TCP PSN для передачи данных с устройства клиенту. 0 (по умолчанию): параметр отключен, флажок не отмечен. 1: параметр all-push. Бит передачи устанавливается во всех пакетах данных. 2: параметр eoi-push. Бит передачи устанавливается в пакетах данных, имеющих отмеченный флажок End-of-Information (конец информации).
T148	--	Параметр отключения шлюза IP. Собственный тег HP для предотвращения настройки IP-адреса шлюза. 0 (по умолчанию): допускает настройку IP-адреса. 1: предотвращает настройку IP-адреса шлюза.

Табл. 3.1 Теги, поддерживаемые в файле Boot BOOTP/DHCP (4 из 4)

Параметр	Параметр RFC 2132	Описание
T149	--	Параметр режима блокировки. Собственный тег HP, указывающий, требуется ли подтверждение (АСК) для всех пакетов TCP, прежде чем принтеру будет разрешено завершить соединение для печати по порту 9100. Для поддержки многопортовых серверов печати указан номер порта и значение параметра в виде: <i><Номер порта> <Параметр></i> <i><Номер порта></i> : для номера порта указывается значение 1 (по умолчанию), 2 или 3. <i><Параметр></i> : значение 0 параметра (по умолчанию) отключает блокировку, 1 — включает. Пример: 2 1 означает <порт 2>, <блокировка включена>
T150	--	Параметр IP-адреса сервера TFTP. Собственный тег HP, указывающий IP-адрес сервера TFTP, где находится файл конфигурации TFTP.
T151	--	Параметр настройки сети. Должен быть отправлен собственный тег HP, указывающий параметр «ТОЛЬКО ДЛЯ BOOTP» или «ТОЛЬКО ДЛЯ DHCP».

Двоеточие (:) обозначает конец поля, обратная косая черта (\) указывает на то, что запись продолжается на следующей строке. Между символами в строке не следует ставить пробелы. Имена, например имена главных компьютеров, должны начинаться с буквы и могут содержать только буквы, цифры, точки (только для имен доменов) и дефисы. Использование символа подчеркивания (_) недопустимо. Дополнительные сведения приведены в документации по системе или в интерактивной справке.

Записи файла конфигурации TFTP

Чтобы указать дополнительные параметры конфигурации для сервера печати HP Jetdirect, например протокол SNMP (Simple Network Management Protocol) или нестандартные параметры настройки, можно загрузить файл дополнительной конфигурации, используя TFTP. Относительный путь для этого файла конфигурации TFTP указывается в разделе BOOTP-ответа с помощью записи тега для конкретного производителя T144 (или стандартного тега «ef» для BOOTP) файла /etc/bootptab. Пример файла конфигурации TFTP приведен ниже (символ «#» обозначает комментарий и не включается в файл).

```
#
# Example of an HP Jetdirect TFTP Configuration File
#
# Allow only Subnet 192.168.10 to peripheral.
# Up to 10 'allow' entries can be written through TFTP.
# Up to 10 'allow' entries can be written through Telnet.
# or embedded Web server.
# 'allow' may include single IP addresses.
#
allow: 192.168.10.0    255.255.255.0
#
#
# Disable Telnet
#
telnet-config: 0
#
# Enable the embedded web server
#
ews-config: 1
#
# Detect SNMP unauthorized usage
#
auth-trap: on
#
# Send Traps to 192.168.10.1
#
trap-dest: 192.168.10.1
#
# Specify the Set Community Name
#
set-cmnty-name: 1homer2
#
# End of file
```

[Табл. 3.2](#) содержит список поддерживаемых параметров TFTP (версия микропрограммы HP Jetdirect x.25.00 или более поздняя).

[Табл. 3.3](#) содержит описание параметров TFTP.

Табл. 3.2 Список поддерживаемых параметров TFTP (1 из 2)

Общие	
● passwd:	● ssl-state:
● sys-location:	● tftp-parameter-attribute:
● sys-contact:	
Основные параметры протокола TCP/IP	
● host-name:	● pri-wins-svr:
● domain-name:	● sec-wins-svr:
● dns-svr:	● smtp-svr:
Параметры печати по протоколу TCP/IP	
● 9100-printing:	● interlock:
● ftp-printing:	● buffer-packing:
● ipp-printing:	● write-mode:
● lpd-printing:	● mult-tcp-conn:
● banner:	
Raw-порты для печати по протоколу TCP/IP	
● raw-port:	
Управление доступом по протоколу TCP/IP	
● allow: netnum [mask]	
Другие параметры TCP/IP	
● syslog-config:	● ipv4-multicast:
● syslog-svr:	● idle-timeout:
● syslog-max:	● user-timeout:
● syslog-priority:	● ews-config:
● syslog-facility:	● tcp-mss:
● slp-config:	● tcp-msl:
● ttl-slp:	● telnet-config:
● mdns-config:	● default-ip:
● mdns-service-name:	● default-ip-dhcp:
● mdns-pri-svc:	● web-refresh:

Табл. 3.2 Список поддерживаемых параметров TFTP (2 из 2)

SNMP	
● snmp-config:	● auth-trap:
● get-cmnty-name:	● trap-dest:
● set-cmnty-name:	
IPX/SPX	
● ipx-config:	● ipx-nds-context:
● ipx-unit-name:	● ipx-job-poll:
● ipx-frametype:	● ipx-banner:
● ipx-sapinterval:	● ipx-eoj:
● ipx-nds-tree:	● ipx-toner-low:
AppleTalk	
● appletalk:	
● name-override:	
DLC/LLC	
● dlc/llc:	
Другие параметры	
● link-type:	● MFP-config:
● webscan-config:	● usb-mode:
● scan-idle-timeout:	● status-page-lang:
● scan-email-config:	
Поддержка	
● support-name:	● support-url:
● support-number:	● tech-support-url:

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (1 из 10)

Общие	
passwd:	Пароль (до 16 буквенно-цифровых символов), позволяющий администраторам контролировать изменения параметров конфигурации сервера печати HP Jetdirect с помощью программ Telnet, HP Web Jetadmin или встроенного Web-сервера. Пароль может быть очищен с помощью «холодного» перезапуска.
sys-location:	Определяет физическое местонахождение принтера (объект SNMP sysLocation). Допускаются только печатные символы ASCII. Максимальная длина — 64 символов. Местонахождение по умолчанию не определено. (Например, 1st floor, south wall)
sys-contact:	Строка символов ASCII (не более 64 символов), определяющая лицо, отвечающее за администрирование или обслуживание принтера (объект SNMP sysContact). Может также включаться информация о том, как связаться с данным лицом. По умолчанию не определено.
ssl-state:	Установка уровня безопасности сервера печати при работе в Интернете: 1 (по умолчанию): принудительная переадресация в защищенный порт HTTPS. Может использоваться передача данных только по протоколу HTTPS (защищенный HTTP). 2: отключение принудительной переадресации в HTTPS. Для передачи данных могут использоваться оба протокола — HTTP и HTTPS.
tftp-parameter-attribute:	Указывает, могут ли параметры TFTP на сервере печати быть переписаны вручную (например, через Telnet) после того, как он был настроен в TFTP. tftp-ro (default): не позволяет изменять параметры TFTP вручную и всегда переписывает настройки, сделанные вручную. tftp-rw: позволяет изменять параметры TFTP вручную и всегда переписывает настройки, сделанные вручную. manual-ro: не позволяет заменять параметры, настроенные вручную, параметрами TFTP.
Основные параметры протокола TCP/IP	
host-name:	Указывает имя узла, которое будет отображаться на странице конфигурации Jetdirect. Имя по умолчанию — NP1xxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети.
domain-name:	Имя домена для устройства (например, support.hp.com). Оно не включает имя главного компьютера — это не полное имя домена (как, например, printer1.support.hp.com).
dns-svr:	IP-адрес сервера службы формирования имен узлов (DNS).
pri-wins-svr:	Адрес IP основного сервера WINS (Windows Internet Naming Service).

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (2 из 10)

sec-wins-svr:
Адрес IP вторичного сервера WINS (Windows Internet Naming Service).
smtp-svr:
Адрес IP сервера SMTP (Simple Mail Transport Protocol) исходящей электронной почты для использования поддерживаемыми сканирующими устройствами.
Параметры печати по протоколу TCP/IP
9100-printing:
Включает или отключает печать на порт TCP 9100 на сервере печати. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
ftp-printing:
Включает или отключает возможность печати по FTP: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
ipp-printing:
Включает или отключает возможность печати по IPP: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
lpd-printing:
Включает или отключает службы печати LPD (Line Printer Daemon) на сервере печати Jetdirect: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
banner:
Параметр порта, определяющий распечатку титульного листа LPD: 0 — запрещает распечатку титульных листов. 1 (значение по умолчанию) — разрешает.
interlock:
Указывает, требуется ли подтверждение (ACK) для всех пакетов TCP, прежде чем принтеру будет разрешено завершить соединение для печати по порту 9100. Для поддержки многопортовых серверов печати указан номер порта и значение параметра. Для номера порта указывается значение 1 (по умолчанию), 2 или 3. Значение 0 параметра (по умолчанию) отключает блокировку, 1 — включает. Например, команда «interlock 2 1» означает: порт 2, блокировка включена.
buffer-packing:
Включает или отключает помещение в буфер для пакетов TCP/IP. 0 (по умолчанию): обычное значение; перед отправкой на принтер пакеты данных помещаются в буфер. 1: отключает помещение пакетов в буфер; данные передаются на принтер по мере получения.
write-mode:
Контролирует установку флажка TCP PSN для передачи данных с устройства клиенту. 0 (по умолчанию): параметр отключен, флажок не отмечен. 1: параметр all-push. Бит передачи устанавливается во всех пакетах данных. 2: параметр eoi-push. Бит передачи устанавливается в пакетах данных, имеющих отмеченный флажок End-of-Information (конец информации).

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (3 из 10)

<p>mult-tcp-conn:</p> <p>Включает или отключает несколько соединений TCP.</p> <p>0 (по умолчанию): допускает несколько соединений.</p> <p>1: отключает несколько соединений.</p>
<p>Raw-порты для печати по протоколу TCP/IP</p>
<p>raw-port:</p> <p>Указывает дополнительные порты для печати через порт TCP 9100.</p> <p>В зависимости от приложения действительными являются порты с 3000 по 9000.</p>
<p>Управление доступом по протоколу TCP/IP</p>
<p>allow: netnum [mask]</p> <p>Добавляет запись в список доступа узлов, который хранится на сервере печати HP Jetdirect. Каждая запись указывает узлы или сети, которые могут быть подключены к принтеру. Принят следующий формат:</p> <p>«allow: netnum [mask]», где netnum — номер сети или IP-адрес узла, mask — адресная маска битов, используемых для нумерации сети и узла для проверки доступа. Допускается до десяти записей списка доступа. Если записи отсутствуют, то к принтеру можно подключать любые узлы. Например,</p> <p>allow: 192.0.0.0 255.0.0.0 — разрешает доступ со всех узлов в сеть 192.</p> <p>allow: 192.168.1.2 — разрешает один узел. В этом случае подразумевается маска 255.255.255.255 и указывать ее необязательно.</p> <p>allow: 0. Эта запись удаляет все узлы из списка доступа.</p> <p>Дополнительные сведения см. Глава 7.</p>
<p>Другие параметры TCP/IP</p>
<p>syslog-config:</p> <p>Включает или отключает работу сервера syslog на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</p>
<p>syslog-svr:</p> <p>IP-адрес сервера syslog. Он определяет сервер, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения syslog. Для получения дополнительных сведений см. Приложение А.</p>
<p>syslog-max:</p> <p>Определяет максимальное количество сообщений syslog в минуту, которые может отправлять сервер печати HP Jetdirect. Эта установка позволяет администраторам контролировать размер log-файла. Значение по умолчанию — 10 сообщений в минуту. Если указано значение 0, количество сообщений syslog неограничено.</p>
<p>syslog-priority:</p> <p>Контролирует фильтрацию сообщений syslog, отправляемых серверу syslog. Диапазон фильтрации — от 0 до 8, где 0 — более подробные сообщения, а 8 — более общие. Отчеты выдаются только по сообщениям ниже указанного уровня (или более высокого приоритета). Значение по умолчанию — 8, отправляются сообщения всех приоритетов. Если указано значение 0, все сообщения syslog отключаются.</p>

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (4 из 10)

syslog-facility: Код, используемый для указания источника сообщения (например, для указания источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей). По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует LPR в качестве кода источника, однако для обособления отдельных серверов печати или их групп можно использовать значения локального пользователя от local0 до local7.
slp-config: Включает или отключает работу по протоколу SLP (Service Location protocol) на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
ttl-slp: Указывает параметр, определяющий количество попыток (TTL) множественной рассылки IP для пакетов SLP (Service Location Protocol). Значение по умолчанию — 4 попытки (число маршрутизаторов в локальной сети). Диапазон: от 1 до 15. Если установлено значение -1, функция множественной рассылки отключена.
mdns-config: Включение и отключение служб Multicast Domain Name System (mDNS). Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Служба mDNS обычно используется в небольших сетях, в которых не используется обычный сервер DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).
mdns-service-name: Указание буквенно-цифровой строки длиной до 64 символов ASCII, назначенной данному устройству или службе. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сессии к сессии. Эта служба отображается в Apple Rendezvous. Именем службы по умолчанию является модель принтера и адрес устройства локальной сети (MAC).
mdns-pri-svc: Указание для печати службы mDNS наивысшего приоритета. Чтобы установить этот параметр, выберите одно из следующих числовых значений для параметров печати. 1: порт 9100 для печати 2: печать через порт IPP 3: LPD по умолчанию из очереди raw 4: LPD по умолчанию из очереди text 5: LPD по умолчанию из очереди auto 6: LPD по умолчанию из очереди binps (binary postscript) 7 до 12: если заданы определенные пользователем очереди LPD, соответствует заданным пользователям очередям LPD с 5 по 10. Параметр по умолчанию зависит от принтера, обычно это печать через порт 9100 или LPD из очереди binps.
ipv4-multicast: Включение и отключение получения и передачи сервером печати многоадресных пакетов по протоколу IPv4. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (5 из 10)

idle-timeout:	<p>Время в секундах, в течение которого разрешена передача данных свободному принтеру. Так как плата поддерживает только одно соединение TCP, тайм-аут простоя позволяет узлу возобновить или закончить задание печати и одновременно разрешает другим узлам получить доступ к принтеру. Допустимые значения — от 0 до 3 600 (1 час). Если введено значение 0, функция тайм-аута отключается. По умолчанию — 270 секунд.</p>
user-timeout	<p>Целое число (от 1 до 3600), указывающее период в секундах, в течение которого сохраняется сеанс программы Telnet или FTP при отсутствии передачи данных перед автоматическим завершением связи. По умолчанию — 900 секунд. 0 — отключает тайм-аут.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Небольшие значения, например от 1 до 5, могут эффективно отключить Telnet. Сеанс Telnet может закончиться, прежде чем будут сделаны какие-либо изменения.</p>
ews-config:	<p>Включает или отключает функцию встроенного Web-сервера на сервере печати, позволяющую изменять значения конфигурации. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</p>
tcp-mss:	<p>Указывает максимальный размер сегмента (MSS), который разрешит использовать сервер печати HP Jetdirect при связи с локальными подсетями (Ethernet MSS = 1 460 байт или более) или удаленными подсетями (MSS = 536 байт):</p> <p>0 (по умолчанию): подразумевается, что все сети являются локальными (Ethernet MSS = 1 460 байт или более).</p> <p>1: использовать MSS = 1460 байт (или более) для подсетей и MSS = 536 байт для удаленных сетей.</p> <p>2: подразумевается, что все сети являются удаленными (MSS=536 байт), кроме локальной подсети.</p> <p>MSS влияет на быстродействие, помогая предотвратить фрагментацию IP, иногда приводящую к повторной передаче данных.</p>
tcp-msl:	<p>Указывает максимальную продолжительность хранения сегмента (MSL) в секундах. Диапазон составляет от 5 до 120 секунд. По умолчанию — 15 секунд.</p>
telnet-config:	<p>При значении 0 этот параметр предписывает серверу печати не разрешать входящие соединения Telnet. Чтобы осуществить повторный доступ, измените параметр файла конфигурации TFTP, после чего выключите и снова включите сервер печати или выполните «холодный» перезапуск сервера печати для восстановления заводских значений по умолчанию. При значении 1 входящие соединения Telnet разрешаются.</p>

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (6 из 10)

default-ip:
<p>Указание IP-адреса, который будет использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при перезапуске или настройке вручную для использования протокола BOOTP/DHCP).</p> <p>DEFAULT_IP: установка стандартного IP-адреса 192.0.0.192.</p> <p>AUTO_IP: установка локального IP-адреса 169.254.x.x.</p> <p>Первый параметр определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.</p>
default-ip-dhcp:
<p>Указывает, будут ли запросы DHCP периодически отправляться со стандартным IP-адресом 192.0.0.192 или с автоматически назначенным локальным IP-адресом 169.254.x.x.</p> <p>0: отключение запросов DHCP.</p> <p>1 (по умолчанию): включение запросов DHCP.</p>
web-refresh:
<p>Задаёт временной интервал (от 1 до 99 999 секунд) обновления страницы диагностики встроенного Web-сервера. При значении 0 обновление отключено.</p>
SNMP
snmp-config:
<p>Включает или отключает работу по протоколу SNMP на сервере печати: 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает SNMP.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Отключение протокола SNMP отключает все агенты SNMP (SNMP v1, v2, v3) и связь с программой HP Web JetAdmin. Кроме того, будет отключена возможность обновления микропрограммы с помощью средств загрузки HP.</p>
get-cmnty-name:
<p>Указывает пароль, определяющий, на какой запрос SNMP GetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Этот параметр является необязательным. Если параметр имени группы установлен пользователем, сервер печати будет отвечать либо на имя группы, установленное пользователем, либо на имя, которое установлено по умолчанию. Имя группы должно состоять из символов ASCII. Максимальная длина — 255 символов.</p>
set-cmnty-name:
<p>Указывает пароль, определяющий, на какой запрос SNMP SetRequests (функции управления) ответит сервер печати HP Jetdirect. Для того чтобы сервер печати отвечал на запрос, имя группы входного запроса SNMP SetRequest должно совпадать с параметром «Имя группы» сервера печати. (Для дополнительного повышения уровня безопасности имеется возможность ограничить доступ для настройки посредством списка доступа сервера печати.) Имя группы должно состоять из символов ASCII. Максимальная длина — 255 символов.</p>

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (7 из 10)

auth-trap:	<p>Задаёт режим сервера печати, указывающий, посылать (on — включен) или не посылать (off — выключен) перехваты подтверждения аутентификации SNMP. Перехват подтверждения аутентификации SNMP показывает, что запрос SNMP был получен, но не прошла проверка имени группы. По умолчанию — «on» (вкл).</p>
trap-dest:	<p>Вводит IP-адрес узла в список адресатов перехватов SNMP сервера печати HP Jetdirect. Формат команды следующий:</p> <p>trap-dest: <i>ip-address</i> [имя группы] [номер порта]</p> <p>Имя группы по умолчанию — «public»; номер порта SNMP по умолчанию — «162». Номер порта не может быть задан без имени группы.</p> <p>Когда вслед за командой «trap-community-name» следует команда «trap-dest», перехват имени группы будет назначаться этим записям, если в каждой команде «trap-dest» не будет указано свое имя группы.</p> <p>Для удаления таблицы используйте команду «trap-dest»: 0".</p> <p>Если список пуст, сервер печати не посылает перехваты SNMP. Список может содержать до трех значений. Список адресатов перехватов SNMP по умолчанию является пустым. Чтобы получить перехваты SNMP, системы, перечисленные в списке адресатов перехватов SNMP, должны иметь службу перехватов, чтобы опознавать их.</p>
IPX/SPX	
ipx-config:	<p>Включает или отключает работу по протоколу IPX/SPX на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</p>
ipx-unit-name:	<p>Серверу печати назначается буквенно-цифровое имя, устанавливаемое пользователем (не более 31 символа). Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети.</p>
ipx-framesize:	<p>Указывает настройки типа фрейма IPX, доступные для данной модели сервера печати: AUTO (по умолчанию), EN_SNAP, EN_8022, EN_8023, EN_II, TR_8022, TR_SNAP.</p>
ipx-sapinterval:	<p>Указывает временной интервал (от 1 до 3 600 секунд), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает сообщения широковещательной рассылки Service Advertising Protocol (SAP) в сети. По умолчанию — 60 секунд. 0 отключает широковещательную рассылку SAP.</p>
ipx-nds-tree:	<p>Определяет имя дерева Novell Directory Services (NDS) для этого принтера.</p>
ipx-nds-context:	<p>Буквенно-цифровая строка, содержащая до 256 символов, указывающая контекст NDS для сервера печати HP Jetdirect.</p>

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (8 из 10)

ipx-job-poll: Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect находится в ожидании до проверки наличия заданий печати в очереди.
ipx-banner: Включает или отключает печать титульного листа IPX. 0 — запрещает распечатку титульных листов. 1 (значение по умолчанию) — разрешает распечатку титульных листов.
ipx-eoj: Включает или отключает уведомление «конец работы» IPX: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
ipx-toner-low: Включает или отключает уведомление «заканчивается тонер» IPX. 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
AppleTalk
appletalk: Включает или отключает работу по протоколу AppleTalk (EtherTalk) на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
name-override: (Только для внешних серверов печати.) Указание имени сети AppleTalk. Можно использовать до 32 буквенно-цифровых символов.
DLC/LLC
dlc/llc: Включает или отключает работу по протоколу DLC/LLC на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
Другие параметры
link-type: (10/100 Fast Ethernet.) Задаёт скорость подключения сервера печати (10 или 100 Мбит/с) и нужный режим (полудуплексный или дуплексный). Варианты: AUTO, 100FULL, 100HALF, 10FULL, 10HALF. При значении AUTO (по умолчанию) для определения скорости подключения и режима сервера печати используется автосогласование. Если автосогласование выполнить не удалось, будет установлено значение 100HALF.
webscan-config: Включает или отключает функцию Web Scan на сервере печати при подключении к поддерживаемому устройству: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
scan-idle-timeout: Указывает время в секундах (от 1 до 3 600), в течение которого сохраняется соединение сканирования при отсутствии передачи данных. 0 — отключает тайм-аут. По умолчанию — 300 секунд.
scan-email-config: Включает или отключает функцию сканирования в электронную почту на сервере Web Scan: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (9 из 10)

<p>MFP-config:</p> <p>Включает или отключает поддержку сервером печати клиентского программного обеспечения, поставляемого с многофункциональным периферийным устройством или периферийным устройством all-in-one.</p> <p>0 (по умолчанию): отключает поддержку клиентского программного обеспечения (разрешает только печать).</p> <p>1: включает поддержку клиентского программного обеспечения (разрешает печать и сканирование).</p>
<p>usb-mode:</p> <p>Указывает режим связи через порт USB на сервере печати HP Jetdirect.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Auto (по умолчанию): автоматически «договаривается» и устанавливает режим связи с максимально возможной скоростью соединения для подсоединенного принтера или устройства. ● MLC: (несколько логических каналов). Собственный режим связи HP, обеспечивающий одновременную печать, сканирование и передачу информации о состоянии по нескольким каналам. ● BIDIR: стандартное соединение, обеспечивающее двунаправленную связь между принтером и сервером печати. Сервер печати отправляет на принтер данные для печати и получает от него сообщения о состоянии. ● UNIDIR: стандартное соединение, при котором данные передаются только в одном направлении (на принтер).
<p>status-page-lang:</p> <p>Указывает язык описания страницы (PDL), который будет использовать сервер печати для отправки страницы конфигурации/состояния Jetdirect на принтер.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Auto (по умолчанию): язык PDL распознается автоматически при включении сервера печати или после «холодной» перезагрузки. ● PCL: язык управления принтерами компании Hewlett-Packard ● ASCII: стандартные символы ascii ● HPGL2: язык графики компании Hewlett-Packard (версия 2) ● PS: язык Postscript

Табл. 3.3 Параметры файла конфигурации TFTP (10 из 10)

Поддержка	
support-name:	Обычно используется для обозначения контактного лица, к которому можно обратиться за поддержкой по вопросам, связанным с данным устройством.
support-number:	Обычно используется для обозначения прямого или добавочного номера телефона, по которому можно звонить для получения поддержки по вопросам, связанным с данным устройством.
support-url:	Адрес URL для получения информации об устройстве в Интернете или локальной сети.
tech-support-url:	Адрес URL для получения технической поддержки в Интернете или в локальной сети.

Использование DHCP

Примечание Для *беспроводных* серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

Протокол динамического выбора конфигурации узла (DHCP, RFC 2131/2132) представляет собой один из нескольких механизмов автоматической конфигурации, который используется сервером печати HP Jetdirect. Если в сети имеется сервер DHCP, сервер печати HP Jetdirect автоматически получает его IP-адрес и регистрирует его имя в списках средств динамического присвоения имен RFC 1001 и 1002, если указан IP-адрес сервера WINS (Windows Internet Naming Service).

Для настройки расширенных параметров с помощью DHCP также может быть использован файл конфигурации TFTP (Trivial File Transfer Protocol). Для получения дополнительных сведений о параметрах TFTP см. раздел «[Использование BOOTP/TFTP](#)».

Примечание На сервере должны быть доступны службы DHCP. Подробные сведения об установке или включении служб DHCP см. в документации по системе и в интерактивной справке.

Примечание Если сервер печати Jetdirect и сервер BOOTP/DHCP находятся в различных подсетях, при конфигурации IP-адреса может возникнуть ошибка, если только устройства маршрутизации не позволяют передавать запросы DHCP между подсетями.

Системы UNIX

Для получения дополнительных сведений об установке протокола DHCP в системах UNIX см. главную страницу, посвященную описанию загрузочной службы bootpd.

В системах HP-UX образец конфигурационного файла DHCP (dhcptab) может находиться в каталоге `/etc`.

Поскольку в настоящее время HP-UX не обеспечивает услуги динамического именования домена (Dynamic Domain Name Services, DDNS) для реализаций DHCP, компания HP рекомендует установить продолжительность аренды всех серверов печати на «бесконечность». Это гарантирует, что IP-адреса сервера печати останутся неизменными, пока не будут предоставляться услуги динамического именования домена.

Системы Windows

Серверы печати HP Jetdirect поддерживают настройку IP из сервера DHCP в Windows NT или 2000. Этот раздел описывает, как настроить «пул», или диапазон адресов IP, который сервер Windows будет назначать или выделять по запросу. При настройке для работы по протоколу BOOTP или DHCP или при включении сервер печати HP Jetdirect автоматически передает запрос BOOTP или DHCP для получения конфигурации IP. При правильной настройке сервер DHCP Windows отправит в ответ данные о конфигурации IP сервера печати.

Примечание Приведенные здесь сведения носят общий характер. Для получения более детальных или дополнительных сведений обратитесь к информации, прилагаемой к программному обеспечению сервера DHCP.

Примечание Во избежание проблем, возникающих при изменении адресов IP, HP рекомендует всем принтерам назначать IP-адреса на бесконечный срок или использовать зарезервированные IP-адреса.

Сервер Windows NT 4.0

Для настройки диапазона DHCP на сервере Windows NT 4.0 выполните следующие действия.

1. На сервере Windows NT откройте окно *Диспетчер программ* и дважды щелкните на значке *Администратор сети*.
2. Дважды щелкните на значке **Администратор DHCP**, чтобы открыть окно.
3. Выберите **Сервер** и **Добавить сервер**.
4. Введите IP-адрес, после чего нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться в окно *Администратор DHCP*.
5. В списке серверов DHCP выделите название сервера, который вы добавили, после чего выберите **Диапазон** и **Создать**.
6. Выберите пункт **Установить пул адресов IP**. В разделе *«Пул адресов IP»* установите диапазон адресов IP, введя начальный IP-адрес в поле *«Начальный адрес»* и конечный IP-адрес в поле *«Конечный адрес»*. Введите также маску подсети, для которой действует пул адресов IP.

Начальный и конечный IP-адреса определяют первый и последний адрес для пула, назначенного данному диапазону.

Примечание При желании имеется возможность исключить поддиапазон адресов IP из заданного диапазона.

7. В разделе *«Продолжительность аренды»* выберите **Не ограничено** и нажмите кнопку **ОК**.

Фирма HP рекомендует назначать неограниченное время аренды для всех принтеров во избежание проблем, связанных со сменой адресов. Учтите, однако, что установка неограниченной продолжительности аренды для диапазона приводит к тому, что всем клиентам диапазона адреса назначаются без ограничения времени.

Если вы хотите ограничить продолжительность аренды для клиентов сети, вы можете установить конечное время аренды, но в этом случае все принтеры данного диапазона должны быть сконфигурированы как зарезервированные клиенты.

8. Если на предыдущем шаге назначено неограниченное время аренды, пропустите этот шаг. В противном случае выберите пункты **Диапазон** и **Добавить резервирование**, чтобы установить принтеры в качестве зарезервированных клиентов. Для каждого принтера выполните следующие действия в окне *Добавить зарезервированного клиента* для резервирования данного принтера.
 - a. Введите выбранный IP-адрес.
 - b. Получите адрес MAC или аппаратный адрес оборудования, указанный на странице конфигурации, и введите этот адрес в поле «*Уникальный идентификатор*».
 - c. Введите имя клиента (допустимо любое имя).
 - d. Выберите пункт **Добавить** для добавления зарезервированного клиента. Для удаления резервирования в окне *Администратор DHCP* выберите пункты **Диапазон** и **Активные арендаторы**. В окне *Активные арендаторы* выберите названия резервированных позиций, которые вы хотите удалить, и нажмите кнопку **Удалить**.
9. Выберите команду **Заккрыть** для возврата в окно *Администратор DHCP*.
10. Если вы не планируете использовать средства WINS (Windows Internet Naming Service), пропустите этот шаг. В противном случае выполните следующие операции по заданию конфигурации сервера DHCP.
 - a. В окне *Администратор DHCP* выберите пункт **Опции DHCP** и укажите одну из следующих опций.

Диапазон, если вы хотите задать поддержку имен только для выбранного диапазона.

Глобально, если нужна поддержка имен для всех диапазонов.
 - b. Добавьте сервер в список *Активные опции*. В окне *Опции DHCP* выберите пункт **Серверы WINS/NBNS (044)** в списке *Неиспользуемые опции*. Выберите команду **Добавить**, а затем нажмите кнопку **ОК**.

Может быть выведено системное предупреждение установить тип узла. Эта операция выполняется на шаге 10 (d).
 - c. Теперь необходимо задать IP-адрес сервера WINS, выполнив следующие операции.
 - Выберите пункт **Значение**, затем **Редактировать массив**.
 - В пункте «Редактор массива адресов IP» выберите команду **Удалить**, чтобы удалить ненужные адреса, которые были заданы ранее. После этого введите IP-адрес сервера WINS и выберите команду **Добавить**.

- После того как адрес появится в списке адресов IP, нажмите кнопку **ОК**. Вернитесь в окно **Опции DHCP**. Если только что добавленный адрес появился в списке адресов IP (в нижней части окна), перейдите к шагу 10 (d). В противном случае повторите шаг 10 (c).
 - d. В окне **Опции DHCP** выберите пункт **Тип узла WINS/NBT (046)** из списка **Неиспользуемые опции**. Выберите команду **Добавить**, чтобы добавить тип узла в список **Активные опции**. В поле **Байт** введите 0x4 для узла смешанного типа и нажмите кнопку **ОК**.
11. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из **Диспетчера программ**.

Сервер Windows 2000

Для настройки диапазона DHCP на сервере Windows 2000 выполните следующие действия.

1. Запустите утилиту управления DHCP Windows 2000 DHCP. Нажмите кнопку **Пуск**, выберите команду **Настройка**, а затем — **Панель управления**. Откройте папку **Администрирование** и запустите средство **DHCP**.
2. В окне **DHCP** найдите и выберите свой сервер Windows 2000 в дереве DHCP.

Если ваш сервер не указан в этом дереве, выберите **DHCP** и выберите меню **Действие** для добавления сервера.
3. После добавления сервера в дерево DHCP выберите меню **Действие** и выберите **Новая область**. При этом запускается мастер **Добавление новой области**.
4. В окне мастера **Добавление новой области** нажмите кнопку **Далее**.
5. Введите имя и описание для данного диапазона, затем нажмите кнопку **Далее**.
6. Введите диапазон адресов IP для данного диапазона (начальный и конечный адреса). Кроме этого, введите маску подсети. Затем нажмите кнопку **Далее**.

Примечание Если используется подсеть, то маска подсети определяет, какая часть IP-адреса указывает на подсеть, а какая — на клиентское устройство. Для получения дополнительных сведений см. [Приложение А](#).

7. Если необходимо, введите диапазон адресов IP внутри заданного пула, которые будут исключаться сервером. Затем нажмите кнопку **Далее**.

8. Установите срок действия IP-адреса для клиентов DHCP.
Затем нажмите кнопку **Далее**.

HP рекомендует назначать для всех принтеров зарезервированные IP-адреса. Это можно сделать после установки диапазона (см. шаг 11).

9. Выберите **Нет**, чтобы впоследствии настроить параметры DHCP для данного диапазона. Затем нажмите кнопку **Далее**.

Чтобы настроить параметры DHCP сейчас, выберите **Да** и нажмите кнопку **Далее**.

- a. Если необходимо, укажите IP-адрес маршрутизатора (или шлюза по умолчанию), который будет использоваться клиентами. Затем нажмите кнопку **Далее**.
 - b. Если необходимо, укажите для клиентов имя домена и серверы DNS (Domain Name System). Нажмите кнопку **Далее**.
 - c. При необходимости укажите имена серверов WINS и IP-адреса. Нажмите кнопку **Далее**.
 - d. Выберите **Да**, чтобы активизировать параметры DHCP, и нажмите кнопку **Далее**.
10. Настройка диапазона DHCP на данном сервере завершена успешно. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.
11. Настройте принтер, используя зарезервированный IP-адрес из диапазона DHCP.
- a. В дереве DHCP откройте папку требуемого диапазона и выберите **Зарезервированный адрес**.
 - b. Откройте меню **Действие** и выберите **Новый зарезервированный адрес**.
 - c. Введите в каждом поле соответствующую информацию, включая зарезервированный IP-адрес для вашего принтера. (Примечание. Адрес MAC для имеющегося принтера HP Jetdirect можно найти на странице конфигурации HP Jetdirect.)
 - d. В разделе «Поддерживаемые типы» выберите **Только DHCP**, затем нажмите кнопку **Добавить**. (Примечание. При выборе значения **Оба** или **Только BOOTP** будет выполнена настройка BOOTP в соответствии с последовательностью, в которой серверы печати HP Jetdirect иницируют протоколы запросов конфигурации.)
 - e. Укажите еще один зарезервированный клиент или нажмите кнопку **Заккрыть**. Добавленные зарезервированные клиенты будут отображаться в папке «Зарезервированный адрес» для данного диапазона.

12. Закройте утилиту управления DHCP.

Системы NetWare

Серверы NetWare 5.x обеспечивают службы настройки DHCP для сетевых клиентов, включая серверы печати HP Jetdirect. Для настройки служб DHCP на сервере NetWare воспользуйтесь документацией и поддержкой Novell.

Чтобы прервать настройку DHCP

ВНИМАНИЕ Изменение IP-адреса на сервере печати HP Jetdirect может вызвать необходимость обновления принтера или конфигурации печати системы для клиентов или серверов.

При необходимости использовать для настройки сервера печати HP Jetdirect DHCP следует настроить сервер печати другим способом.

1. (Для внутренних серверов печати.) Если используется панель управления принтера для установки конфигурации «Вручную» или BOOTP, то DHCP не будет использоваться.
2. Для установки конфигурации «Вручную» (для состояния указывается «Определяется пользователем») или BOOTP можно использовать программу Telnet, тогда DHCP использоваться не будет.
3. Параметры TCP/IP можно изменить вручную с помощью поддерживаемого Web-браузера, использующего встроенный Web-сервер Jetdirect, или программы HP Web Jetadmin.

При изменении конфигурации на BOOTP параметры, настроенные для DHCP, сбрасываются и инициализируется протокол TCP/IP.

При изменении конфигурации на «Вручную» IP-адрес, настроенный для DHCP, сбрасывается и используются параметры IP, определенные пользователем. **Таким образом, если IP-адрес задается вручную, необходимо также установить вручную все параметры конфигурации, такие как маска подсети, шлюз по умолчанию и тайм-аут.**

Примечание При повторном включении конфигурации посредством DHCP сервер печати будет получать сведения о конфигурации от сервера DHCP. Это означает, что при выборе DHCP и завершении всех сеансов конфигурации (например, с помощью программы Telnet) протокол TCP/IP сервера печати повторно инициализируется и вся текущая конфигурационная информация удаляется. После этого для получения новой конфигурационной информации с сервера печати серверу DHCP посылаются запросы DHCP о состоянии сети.

Для включения конфигурации DHCP при помощи Telnet см. раздел «[Использование Telnet](#)» в настоящей главе.

Использование RARP

Примечание Для *беспроводных* серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

В этом разделе описано, как задавать конфигурацию сервера печати, используя протокол определения обратного адреса (Reverse Address Resolution Protocol, RARP) в системах UNIX и Linux.

Эта процедура установки запускает службу RARP в вашей системе, которая отвечает на запросы RARP, посылаемые сервером печати HP Jetdirect, и назначает IP-адреса для сервера печати.

1. Выключите принтер.
2. Войдите в систему UNIX или Linux в качестве привилегированного пользователя.
3. Убедитесь, что служба RARP запущена в системе, введя следующую команду в строке запроса:

```
ps -ef | grep rarpd (Unix)
```

```
ps ax | grep rarpd (BSD или Linux)
```

4. Должно быть получено системное сообщение, аналогичное следующему:

```
861 0.00.2 24 72 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

```
860 0.00.5 36 140 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

5. Если для службы RARP не выведено системное сообщение с номером процесса, см. главную страницу *rarpd* по запуску службы RARP.
6. Откройте файл `/etc/hosts` и добавьте назначенный IP-адрес и имя узла для сервера печати HP Jetdirect. Например:

```
192.168.45.39 laserjet1
```


7. Отредактируйте файл `/etc/ethers` (файл `/etc/rarpd.conf` в HP-UX 10.20), добавив в него аппаратный адрес устройства локальной сети или адрес станции (со страницы конфигурации) и имя узла для сервера печати HP Jetdirect. Например:

```
00:01:E6:a8:b0:00 laserjet1
```

Примечание Если в системе используется сетевая информационная служба (NIS), может потребоваться внести изменения на сервере NIS и в других базах данных.

8. Включите принтер.
9. Чтобы убедиться, что плата сконфигурирована с правильным адресом IP, используйте утилиту загрузки адреса `ping`. В командной строке введите:

```
ping <IP address>
```

где `<IP address>` — IP-адрес, назначенный RARP.

10. Если команда `ping` не отвечает, см. [Глава 8](#).

Использование команд `arp` и `ping`

Примечание Для *беспроводных* серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

Имеется возможность задавать конфигурацию сервера печати HP Jetdirect с IP-адресом при помощи команды ARP (Address Resolution Protocol — протокол определения адресов) поддерживаемой системы. Этот протокол не является маршрутизированным, то есть рабочая станция, с которой производится задание конфигурации, должна располагаться в том же сетевом сегменте, что и сервер печати HP Jetdirect.

Использование команд `arp` и `ping` с серверами печати HP Jetdirect требует наличия:

- системы Windows NT/2000/XP или UNIX, конфигурация которых задана для работы по протоколу TCP/IP
- микропрограммы HP Jetdirect версии x.20.00 или более поздней
- заданного на сервере печати стандартного IP-адреса по умолчанию
- MAC-адреса сервера печати HP Jetdirect, указанного на странице конфигурации HP Jetdirect или на этикетке, прикрепленной к внешним серверам печати

Примечание В некоторых системах для использования команды `arp` могут потребоваться права доступа привилегированного пользователя.

После того как IP-адрес присвоен при помощи команд `arp` и `ping`, для настройки остальных IP-параметров используйте другие средства (например, Telnet, встроенный Web-сервер или программу HP Web Jetadmin).

Для задания конфигурации сервера печати Jetdirect пользуйтесь следующими командами:

```
arp -s <IP address> <LAN hardware address>
ping <IP address>
```

где `<IP address>` — требуемый IP-адрес, который будет назначен серверу печати. Команда `arp` делает запись в область кэш-памяти для команды `arp` на рабочей станции, а команда `ping` задает конфигурацию IP-адреса на сервере печати.

В зависимости от системы для аппаратного адреса локальной сети может требоваться специальный формат.

Например:

- Windows NT 4.0, 2000, XP

```
arp -s 192.168.45.39 00-01-E6-a2-31-98  
ping 192.168.45.39
```

- UNIX

```
arp -s 192.168.45.39 00:01:E6:a2:31:98  
ping 192.168.45.39
```

Примечание Если IP-адрес на сервере печати задан, то последующие команды `arp` и `ping` будут игнорироваться. Когда задана конфигурация IP-адреса, команды `arp` и `ping` не могут использоваться, если не выполнить перезапуск сервера печати с параметрами, заданными на заводе-изготовителе (см. [Глава 8](#)).

В различных системах UNIX формат команды `arp -s` могут различаться.

Некоторые системы BSD воспринимают IP-адрес (или имя узла) в обратном порядке. Другие системы могут требовать дополнительных параметров. Конкретные форматы команд можно найти в документации по используемой системе.

Использование Telnet

Примечание Для *беспроводных* серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

В данной главе описан порядок настройки сервера печати (с микропрограммой версии x.25.01 или более поздней) с помощью программы Telnet.

Несмотря на то что Telnet-соединение может быть защищено паролем администратора, доступ через Telnet не является безопасным. В сетях с высоким уровнем безопасности доступ через Telnet может быть отключен сервером печати с помощью других средств (таких, как TFTP, встроенный Web-сервер и программа HP Web Jetadmin).

Настройка соединения через Telnet

Для использования команд Telnet при работе с сервером печати HP Jetdirect необходим маршрут от вашей рабочей станции к серверу печати. Если сервер печати и компьютер имеют похожие IP-адреса, то есть сетевые части их IP-адресов совпадают, возможно, маршрут уже существует. Сведения о структуре IP-адреса см. в [Приложение А](#).

Если эти два IP-адреса не совпадают, можно изменить IP-адрес рабочей станции или попробовать использовать команду операционной системы для создания маршрута к серверу печати. (Например, если сервер печати настроен с IP-адресом по умолчанию 192.0.0.192, маршрут вряд ли будет существовать.)

В Windows можно использовать команду route в окне командной строки для создания маршрута к серверу печати.

Для получения сведений о системе командных строк см. интерактивную справку Windows. В системах семейства Windows NT утилита командной строки находится в папке **Программы** (нажмите кнопку **Пуск** и выберите последовательно команды **Программы** и **Командная строка**). В Windows 2000/XP она находится в подпапке **Стандартные папки Программы**.

Для использования команды `route` нужен также IP-адрес рабочей станции. Чтобы найти его, введите соответствующую команду в командную строку:

```
C:\> ipconfig (в Windows NT/2000/XP)
```

```
C:\> winipconfig (в Windows 98)
```

Для создания маршрута в командной строке введите следующую команду:

```
route add <Jetdirect IP Address> <system IP Address>
```

где `<Jetdirect IP Address>` — это IP-адрес, конфигурация которого задана на сервере печати HP Jetdirect, а `<system IP Address>` — IP-адрес сетевой платы рабочей станции, которая присоединена к той же физической локальной сети, что и сервер печати.

Например, для создания маршрута от рабочей станции с IP-адресом 169.254.2.1 до сервера печати с IP-адресом по умолчанию 192.0.0.192 попробуйте ввести команду:

```
route add 192.0.0.192 169.254.2.1
```

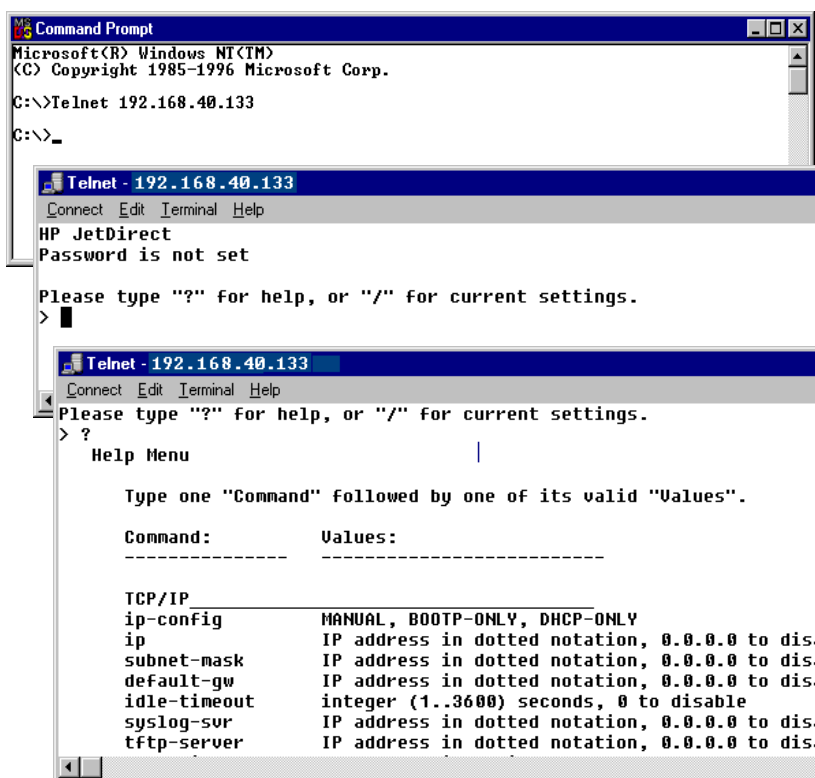
ВНИМАНИЕ

Использование Telnet для установки IP-адреса вручную отменит динамическую конфигурацию IP (например, с помощью BOOTP, DHCP или RARP), в результате чего получится статическая конфигурация. В статической конфигурации значения IP фиксированы, и работа BOOTP, DHCP, RARP и других методов динамической конфигурации может оказаться невозможной.

При изменении IP-адреса вручную также необходимо одновременно задать конфигурацию маски подсети и шлюза по умолчанию.

Типичный сеанс Telnet

Ниже показана инициализация типичного сеанса Telnet.



```
Microsoft(R) Windows NT(TM)
(C) Copyright 1985-1996 Microsoft Corp.

C:\>Telnet 192.168.40.133
C:\>_

Telnet - 192.168.40.133
Connect Edit Terminal Help
HP JetDirect
Password is not set

Please type "?" for help, or "/" for current settings.
> █

Telnet - 192.168.40.133
Connect Edit Terminal Help
Please type "?" for help, or "/" for current settings.
> ?

Help Menu

Type one "Command" followed by one of its valid "Values".

Command:          Values:
-----          -
TCP/IP
ip-config          MANUAL, BOOTP-ONLY, DHCP-ONLY
ip                 IP address in dotted notation, 0.0.0.0 to dis.
subnet-mask       IP address in dotted notation, 0.0.0.0 to dis.
default-gw         IP address in dotted notation, 0.0.0.0 to dis.
idle-timeout       integer (1..3600) seconds, 0 to disable
syslog-svr         IP address in dotted notation, 0.0.0.0 to dis.
tftp-server        IP address in dotted notation, 0.0.0.0 to dis.
```

Чтобы задать параметры конфигурации, необходимо установить Telnet-соединение между вашей системой и сервером печати HP Jetdirect.

1. В командной строке введите:

```
telnet <IP address>
```

где <IP address> означает IP-адрес, содержащийся на старнице конфигурации Jetdirect. См. [Глава 9](#).

2. Отобразится информация о соединении с сервером печати HP Jetdirect. Когда появится сообщение системы «connected to IP address» (соединение с IP-адресом), дважды нажмите **Enter**, чтобы убедиться, что соединение Telnet инициализировано.
3. Если выводится системный запрос на имя пользователя и пароль, введите правильные значения.

По умолчанию в интерфейсе Telnet не требуется вводить имя пользователя и пароль. Если пароль администратора не установлен, появится запрос на ввод имени пользователя и этого пароля, прежде чем можно будет вводить и сохранять параметры команд Telnet.
4. По умолчанию обеспечивается интерфейс типа командной строки. Для настройки параметров с помощью интерфейса типа меню введите **Меню**. Для получения дополнительных сведений см. раздел [Варианты пользовательского интерфейса](#).

Список поддерживаемых команд и параметров приведен в разделе [Команды и параметры Telnet](#).

Варианты пользовательского интерфейса

Сервер печати HP Jetdirect предоставляет два варианта интерфейса для введения команд Telnet: [Интерфейс командной строки \(по умолчанию\)](#) и [Интерфейс типа меню](#).

Интерфейс командной строки (по умолчанию)

С помощью интерфейса типа командной строки Telnet можно задавать параметры конфигурации, используя следующие процедуры.

Примечание Во время сеанса Telnet введите ? для просмотра доступных параметров настройки, допустимого формата команд и списка команд.

Чтобы отобразить дополнительные (или расширенные) команды, введите команду `advanced` перед вводом ? .

Для отображения сведений о текущей конфигурации введите / .

1. В строке запроса Telnet «>» введите:

```
<parameter>: <value>
```

затем нажмите клавишу **Enter**. В данной команде `<parameter>` означает параметр конфигурации, определяемый пользователем, а `<value>` — определение, которое вы назначаете этому параметру. После каждой записи параметра требуется перевод строки.

Параметры настройки см. в [Табл. 3.4](#) (версия микропрограммы x.25.00 или более поздняя).

2. Повторяйте предыдущий шаг для установки любых дополнительных параметров конфигурации.
3. По завершении ввода параметров конфигурации введите `exit` или `quit` (в зависимости от системы).

При появлении запроса о необходимости сохранить измененные параметры введите Y (по умолчанию) — да или N — нет.

При вводе `save` вместо `exit` или `quit` запрос о необходимости сохранении параметров не появится.

Команды и параметры Telnet. [Табл. 3.4](#) содержит список доступных команд и параметров Telnet.

Примечание Если параметр устанавливается динамически (например, с сервера BOOTP или DHCP), его значение не может быть изменено с помощью Telnet без предварительной настройки вручную. Для настройки вручную см. команду `ip-config`.

При изменении IP-адреса вручную также необходимо одновременно задать конфигурацию маски подсети и шлюза по умолчанию.

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (1 из 18)

Команды управления пользователем	
Команда	Описание
?	Отображает справку и команды Telnet.
/	Отображает текущие значения.
menu	Отображает Интерфейс типа меню для доступа к параметрам конфигурации.
advanced	Включает расширенные команды. Справка (?) будет содержать расширенные команды в списке.
general	Отключает расширенные команды. Справка (?) не будет содержать расширенные команды в списке (по умолчанию).
save	Сохраняет значения конфигурации и завершает сеанс.
exit	Завершает сеанс.
export	Экспортирует параметры в файл для редактирования и импорта через Telnet или TFTP (эта команда поддерживается только в таких системах, как UNIX, которые поддерживают переадресацию ввода/вывода).
Общие параметры	
Команда	Описание
passwd	<p>Устанавливает пароль администратора (который также используется и для встроенного Web-сервера и программы HP Web Jetadmin). Например, команда «passwd jd1234 jd1234» задает пароль jd1234. Следует помнить, что запись «jd1234» нужно вводить дважды для подтверждения пароля.</p> <p>Можно использовать до 16 буквенно-цифровых символов. При запуске следующего сеанса Telnet появится запрос на ввод имени пользователя и этого пароля.</p> <p>Для удаления пароля введите команду, не указывая сам пароль и его подтверждение.</p> <p>Пароль может быть очищен с помощью «холодного» перезапуска.</p>

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (2 из 18)

sys-location	Буквенно-цифровая строка (до 255 символов) обычно используется для определения местоположения.
sys-contact	Буквенно-цифровая строка (до 255 символов) обычно используется для определения имени администратора сети или устройства.
ssl-state	Установка уровня безопасности сервера печати при работе в Интернете: 1 (по умолчанию): принудительная переадресация в защищенный порт HTTPS. Может использоваться передача данных только по протоколу HTTPS (защищенный HTTP). 2: отключение принудительной переадресации в HTTPS. Для передачи данных могут использоваться оба протокола — HTTP и HTTPS.
security-reset	Сброс параметров безопасности сервера печати и возврат к заводским настройкам. 0 (по умолчанию) — сброс не производится, 1 — сброс параметров безопасности.
Основные параметры беспроводной сети Wireless 802.11	
Команда	Описание
network-type	Задаёт топологию беспроводной сети 802.11. Сеть с инфраструктурой: сервер печати будет взаимодействовать с другими проводными и беспроводными устройствами через точки доступа. Одноранговая сеть: (по умолчанию) сервер печати будет взаимодействовать с другими проводными и беспроводными устройствами непосредственно, без использования точки доступа.
desired-ssid	Указывает требуемый идентификатор набора служб (SSID) или сетевое имя сервера печати. Можно использовать до 32 буквенно-цифровых символов. Значение SSID по умолчанию — <code>hpsetup</code> для одноранговой сети. Идентификатор SSID <code>hpsetup</code> не применяется для сети с инфраструктурой. При использовании команды «ssid» с пустым полем SSID будет установлено значение <AUTO>, которое присваивается той сети, параметры подлинности которой совпадают с данной сетью.
encryption	Указывает на использование шифрования. 0 (по умолчанию) — отключает, 1 — включает.
wep-key-method	Указывает формат записи ключа WEP. Записи ключей WEP должны быть определенной длины. ASCII: (по умолчанию) использование алфавитно-цифровых знаков ASCII (0–9, a–z, A–Z). Для 40/64-разрядного шифрования данных введите 5 знаков. Для 104/128-разрядного шифрования данных введите 13 знаков. Записи ASCII вводятся с учетом регистра. HEX: использование шестнадцатеричных символов (0–9, a–f, A–F). Для 40/64-разрядного шифрования данных вводятся 10 шестнадцатеричных цифр. Для 104/128-разрядного шифрования данных введите 26 шестнадцатеричных цифр. Записи HEX вводятся без учета регистра.

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (3 из 18)

wep-key	<p>Указывает статический ключ шифрования WEP (Wired Equivalent Privacy). На сервере печати может храниться до четырех статических ключей WEP (ключи 1, 2, 3, 4). Для ввода ключа WEP задайте поле ключа и его значение. Например,</p> <p>wep-key 1 0123456789net</p> <p>задает в качестве ключа 1 128-разрядный ключ WEP, имеющий значение 0123456789net.</p> <p>Можно использовать команду <code>wep-key-method</code> для обозначения формата значения ключа (шестнадцатеричные цифры или буквенно-цифровые символы ASCII). Кроме того, можно вставить дополнительный параметр (ASCII или HEX) после поля ключа. Например,</p> <p>wep-key 1 ASCII 0123456789net</p> <p>задает в качестве ключа 1 128-разрядный ключ WEP, записанный алфавитно-цифровыми символами ASCII 0123456789net.</p> <p>При назначении статических ключей WEP убедитесь, что поля ключей и их значения соответствуют другим беспроводным устройствам в сети. Убедитесь, что вводимые значения ключей имеют одинаковую длину и что в записи ключей WEP использовано нужное количество знаков и цифр.</p>
transmit-key	<p>Задаёт поле ключа WEP (1, 2, 3, 4), которое будет использоваться сервером печати для зашифрованной передачи данных. Например,</p> <p>transmit-key 2</p> <p>указывает, что для зашифрованной передачи данных будет использоваться ключ 2.</p>
desired-channel	<p>(В одноранговой сети.) Задаёт требуемый канал, который будет использоваться сервером печати для запросов подключения в одноранговой сети.</p> <p>10: (по умолчанию) используется канал 10 (2457 МГц).</p> <p>11: используется канал 11 (2462 МГц).</p> <p>Сервер печати будет использовать этот канал для отправки сообщений о доступности, если не удастся обнаружить и установить соединение с указанной одноранговой сетью ни по одному из каналов.</p>
auth-type	<p>Указывает способ проверки подлинности сервера печати при соединении перед тем, как будет разрешен доступ к сети.</p> <p>Open: (по умолчанию) использование метода проверки подлинности «Открытая система» в тех случаях, когда для доступа к беспроводной сети не требуется проверка подлинности. Тем не менее, возможность использовать шифрование для безопасности передаваемых данных сохраняется.</p> <p>Shared_Key: использование метода проверки подлинности «Общий ключ» в тех случаях, когда для доступа к сети требуется, чтобы все устройства имели одинаковый секретный ключ WEP.</p> <p>Использование варианта Shared_Key недопустимо с параметрами команды <code>wpa-auth-type</code> (802.1x или PSK).</p>

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (4 из 18)

server-auth	<p>Эта команда требует задать параметр динамического шифрования (команда <code>dynamic-encrypt</code>) и проверку подлинности EAP 802.1x (команда <code>wpa-auth-type</code>). Используйте эту команду для настройки в своей сети методов проверки подлинности на базе сервера. Краткое описание поддерживаемых протоколов проверки подлинности см. Глава 1.</p> <p>Нет: (по умолчанию) проверка подлинности на базе сервера не используется.</p> <p>EAP_MD5: в данном методе проверки подлинности используются протокол 802.1x EAP и алгоритм MD5 (Message-Digest Algorithm 5, RFC 1321). При применении этого метода требуется, чтобы имя пользователя и пароль были заданы на конкретном устройстве. Чтобы задать имя пользователя и пароль, используйте соответственно команды <code>svr-auth-user</code> и <code>svr-auth-pass</code>.</p> <p>EAP_TLS: метод проверки подлинности с использованием протокола 802.1x EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol - Transport Layer Security, RFC 2716). При применении этого метода требуется наличие имени пользователя и установленного цифрового сертификата X.509 для идентификации устройства. Кроме того, должен быть установлен сертификат доверенного центра (CA), используемый для идентификации сервера проверки подлинности. Чтобы задать имя пользователя и пароль, используйте команду <code>svr-auth-user</code>. Для установки сертификатов используйте встроенный Web-сервер. См. Глава 4.</p> <p>LEAP: метод проверки подлинности с использованием протокола LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol). LEAP — фирменный протокол компании Cisco Systems. При применении протокола LEAP требуется наличие имени пользователя и пароля. Чтобы задать имя пользователя и пароль, используйте соответственно команды <code>svr-auth-user</code> и <code>svr-auth-pass</code>.</p> <p>PEAP: метод проверки подлинности с использованием протокола PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol). При применении протокола PEAP для идентификации клиента требуется наличие имени пользователя и пароля. Кроме того, должен быть установлен сертификат доверенного центра (CA), используемый для идентификации сервера проверки подлинности. Чтобы задать имя пользователя и пароль, используйте соответственно команды <code>svr-auth-user</code> и <code>svr-auth-pass</code>. Для установки сертификатов используйте встроенный Web-сервер. См. Глава 4.</p> <p>EAP_TTLS: метод проверки подлинности с использованием TTLS (Tunneled Transport Layer Security). EAP-TTLS — расширение протокола EAP-TLS, в котором также используются цифровые сертификаты X.509. При применении протокола TTLS для идентификации клиента требуется наличие имени пользователя и пароля. Кроме того, должен быть установлен сертификат доверенного центра (CA), используемый для идентификации сервера проверки подлинности. Чтобы задать имя пользователя и пароль, используйте соответственно команды <code>svr-auth-user</code> и <code>svr-auth-pass</code>. Для установки сертификатов используйте встроенный Web-сервер. См. Глава 4.</p>
-------------	--

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (5 из 18)

svr-auth-user	Указывает имя пользователя для проверки подлинности на базе сервера. Можно использовать до 128 буквенно-цифровых символов.
svr-auth-pass	Указывает пароль для проверки подлинности на базе сервера. Можно использовать до 128 буквенно-цифровых символов.
svr-auth-id	<p>Указывает строку символов сертификата CA, которая будет использоваться для идентификации сервера проверки подлинности. Эта строка сравнивается со строкой идентификации, полученной от сервера проверки подлинности. Для сравнения строк можно указать, требуется ли их полное соответствие:</p> <p>RIGHT_MOST (по умолчанию): строка будет сравниваться по совпадению большинства имеющихся символов с символами строки сертификата CA.</p> <p>USE_EXACT: строка должна полностью совпадать с аналогичной строкой сервера проверки подлинности.</p>
wpa-auth-type	<p>Эта команда несовместима с параметром проверки подлинности «Общий ключ» в команде <code>auth-type</code>. Используйте эту команду для указания поддерживаемого типа проверки подлинности EAP.</p> <p>802.1x: выберите этот параметр для сети, в которой используется сервер проверки подлинности. Используйте команду <code>server-auth</code>, чтобы указать протоколы EAP/802.1x, используемые в вашей сети. Используйте команду <code>dynamic-encrypt</code>, чтобы указать параметр динамического шифрования.</p> <p>PSK: выберите этот параметр для сетей EAP, в которых не используется сервер проверки подлинности. Вместо этого для проверки подлинности устройств используйте общий ключ. Общий ключ генерируется при указании фразы-пароля с помощью команды <code>psk-passphrase</code>. Команда <code>dynamic-encrypt</code> устанавливает параметр Robust.</p>
psk-passphrase	Указывает фразу-пароль, которая использована для генерации общего сетевого ключа. Фраза-пароль должна иметь от 8 до 63 символов ASCII в шестнадцатеричном формате с диапазоном значений от 21 до 7E (включая символы 0-9, a-z, A-Z и различные специальные символы: !, @, #, \$, %, ^, &, (,), _, +, =, -, {, }, [,], \, /, ", <, >, ?, ", ', ~).
dynamic-encrypt	<p>Выберите поддерживаемый параметр динамического шифрования.</p> <p>Basic: поддерживается динамическое шифрование WEP.</p> <p>Robust: поддерживаются протоколы шифрования Dynamic Wi-Fi Protected Access (WPA) и WEP.</p> <p>Используйте команду <code>wpa-auth-type</code> для выбора совместимого типа аутентификации EAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● При проверке подлинности EAP/PSK на сервере печати используется надежное шифрование (протоколы шифрования WPA). ● При проверке подлинности EAP/802.1x (только LEAP) на сервере печати используется основное шифрование. ● При проверке подлинности EAP/802.1x (только PEAP, TLS, TTLS) на сервере печати, в зависимости от текущей сети, может быть установлен параметр Basic encryption или Robust encryption. <p>Протоколы динамического шифрования находятся под управлением сервера проверки подлинности и, кроме того, должны поддерживаться точкой доступа.</p>

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (6 из 18)

Диагностика беспроводной сети 802.11	
Команда	Описание
Текущий SSID	(Параметр только для чтения.) Имя сети (SSID), к которой подключен беспроводной сервер печати.
Current Channel	(Параметр только для чтения.) Канал, используемый беспроводным сервером печати.
Signal Strength	(Параметр только для чтения.) Мощность радиосигнала, принимаемого сервером печати. <пусто> : сервер печати не обнаружил радиосигнал сети при сканировании. No Signal : радиосигнал не обнаружен ни на одном канале. Poor/Marginal/Good/Excellent : значение показывает уровень мощности принимаемого сигнала.
Access Point Mac	(Параметр только для чтения.) Аппаратный адрес (MAC) точки доступа, используемой в сетях с инфраструктурой. Например, 00:a0:f8:38:7a:f7 указывает, что для подключения к сети используется точка доступа с адресом MAC 00a0f8387af7.
Основные параметры TCP/IP	
Команда	Описание
host-name	Буквенно-цифровая строка (до 32 символов) для назначения или изменения имени сетевого устройства. Например, команда «host-name printer1» назначает устройству имя «printer1».
ip-config	Указывает способ конфигурации: manual : сервер печати будет ожидать получения параметров IP с помощью инструментов ручной настройки (например, Telnet, встроенный Web-сервер, панель управления, программное обеспечение установки и управления). Для состояния указывается Определяется пользователем. bootp : сервер печати будет отправлять запросы BOOTP по сети для динамической конфигурации IP. dhcp : сервер печати будет отправлять запросы BOOTP по сети для динамической конфигурации IP.
ip	Адрес IP для сервера печати, разделенный точками. Например: ip-config manual ip 192.168.45.39 где ip-config означает настройку вручную, а ip устанавливает ручную IP-адрес 192.168.45.39 на сервере печати. При указании 0.0.0.0 IP-адрес удаляется. При завершении работы и сохранении нового IP-адреса его следует указать при следующем сеансе Telnet.

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (7 из 18)

subnet-mask	Значение (разделенное точками), которое означает части IP-адреса для сети и узла в полученных сообщениях. Например, subnet-mask 255.255.255.0 сохраняет значение маски подсети 255.255.255.0 на сервере печати. Значение 0.0.0.0 отключает маску подсети. Дополнительные сведения см. в Приложение А .
default-gw	Адрес IP шлюза по умолчанию, разделенный точками. Например, default-gw 192.168.40.1 задает значение 192.168.40.1 в качестве IP-адреса шлюза по умолчанию для сервера печати. Примечание. Если конфигурация сервера печати HP Jetdirect задается при помощи DHCP и вы вручную изменяете маску подсети или адрес шлюза по умолчанию, следует вручную изменить IP-адрес сервера печати. При этом адрес, назначенный с помощью DHCP, освободится в пуле адресов IP сервера DHCP.
Config Server	(Параметр только для чтения.) Адрес IP сервера (например, сервера BOOTP или DHCP), который последним настраивал IP-адрес на сервере печати HP Jetdirect.
TFTP Server	(Параметр только для чтения.) Адрес IP сервера TFTP, предоставлявшего параметры TFTP серверу печати HP Jetdirect.
TFTP Filename	(Параметр только для чтения.) Путь и имя файла TFTP на сервере TFTP. Например, «hpnnp/printer1.cfg»
domain-name	Имя домена для устройства. Например, domain-name support.hp.com назначает имя support.hp.com в качестве имени домена. Имя домена не включает имя узла — это не полное имя домена (как, например, printer1.support.hp.com).
dns-svr	IP-адрес сервера DNS (Domain Name System).
pri-wins-svr	Адрес IP основного сервера WINS (Windows Internet Naming Service), разделенный точками.
sec-wins-svr	Адрес IP вторичного сервера WINS (Windows Internet Naming Service), разделенный точками.
smtp-svr	(Почтовый сервер SMTP.) Адрес IP сервера SMTP (Simple Mail Transport Protocol) исходящей электронной почты для использования поддерживаемыми сканирующими устройствами.
Параметры печати по протоколу TCP/IP	
Команда	Описание
9100-printing	Включает или отключает печать на порт TCP 9100 на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
ftp-printing	Включает или отключает возможность печати по FTP: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. (Порты TCP 20, 21.)
ipp-printing	Включает или отключает возможность печати с помощью IPP: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. (Порт TCP 631.)

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (8 из 18)

lpd-printing	Включает или отключает возможность печати с помощью LPD: 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает SNMP. (Порт TCP 515.)
banner	Включает или отключает печать титульного листа LPD: 0 — запрещает распечатку титульных листов. 1 (значение по умолчанию) — разрешает.
interlock	Указывает, требуется ли подтверждение (ACK) для всех пакетов TCP, прежде чем принтеру будет разрешено завершить соединение для печати по порту 9100. Для поддержки многопортовых серверов печати указан номер порта и значение параметра. Для номера порта указывается значение 1 (по умолчанию), 2 или 3. Значение 0 параметра (по умолчанию) отключает блокировку, 1 — включает. Например, <code>interlock 2 1</code> означает: порт 2, блокировка включена.
mult-tcp-conn	(Ограничить Mult Prt.) Включает или отключает несколько соединений TCP. 0 (по умолчанию): допускает несколько соединений. 1: отключает несколько соединений.
buffer-packing	Включает или отключает помещение в буфер для пакетов TCP/IP. 0 (по умолчанию): обычное значение; перед отправкой на принтер пакеты данных помещаются в буфер. 1: отключает помещение пакетов в буфер; данные передаются на принтер по мере поступления.
write-mode	Контролирует установку флажка TCP PSN для передачи данных с устройства клиенту. 0 (по умолчанию): параметр отключен, флажок не отмечен. 1: параметр all-push. Бит передачи устанавливается во всех пакетах данных. 2: параметр eoi-push. Бит передачи устанавливается в пакетах данных, имеющих отмеченный флажок End-of-Information (конец информации).
Очереди LPD TCP/IP	
Команда	Описание
addq	Добавление очереди, определенной пользователем. В командной строке необходимо указать имя очереди (длиной до 32 ASCII-символов), имя начальной строки, имя конечной строки и тип обработки очереди (как правило, «RAW»). Может быть добавлено до шести очередей, определенных пользователем.
deleteq	Удаление очереди, определенной пользователем. Имя очереди необходимо указать в командной строке команды deleteq.
defaultq	Имя очереди, используемой, если очередь, указанная для задания печати, неизвестна. По умолчанию данной очередью является AUTO.
addstring	Добавление определенной пользователем строки символов, которая может вставляться перед данными печати или после них. Можно указать до девяти таких строк. Имя и содержимое строки указываются в командной строке команды the addstring.

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (9 из 18)

delestring	Удаление определенной пользователем строки. Имя строки указывается в командной строке команды delestring.
Raw-порты для печати по протоколу TCP/IP	
Команда	Описание
raw-port	Указывает дополнительные порты для печати через порт TCP 9100. В зависимости от приложения действительными являются порты с 3000 по 9000. Может быть указано до двух портов.
Управление доступом по протоколу TCP/IP	
Команда	Описание
allow	<p>Добавляет запись в список доступа узлов, который хранится на сервере печати HP Jetdirect. Каждая запись указывает узлы или сети, которые могут быть подключены к принтеру. Принят следующий формат: «allow netnum [mask]», где netnum — номер сети или IP-адрес узла, mask — адресная маска битов, используемых для нумерации сети и адреса узла для проверки доступа. Допускается до десяти записей списка доступа. Если записи отсутствуют, то к принтеру можно подключать любые узлы. Например,</p> <pre>allow 192.0.0.0 255.0.0.0</pre> <p>— разрешает доступ со всех узлов в сети 192.</p> <pre>allow 192.168.1.2</pre> <p>— разрешает один узел. В этом случае подразумевается маска 255.255.255.255 и указывать ее необязательно.</p> <pre>allow 0</pre> <p>удаляет все узлы из списка доступа.</p> <p>Дополнительные сведения см. Глава 7.</p>
Другие параметры TCP/IP	
Команда	Описание
syslog-config	Включает или отключает работу сервера syslog на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. (Порт UDP 514.)
syslog-svr	<p>IP-адрес сервера syslog, разделенный точками. Он определяет сервер, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения syslog. Например,</p> <pre>syslog-svr: 192.168.40.1</pre> <p>назначает значение 192.168.40.1 в качестве IP-адреса этого сервера.</p> <p>Для получения дополнительных сведений см. Приложение А.</p>
syslog-max	Определяет максимальное количество сообщений syslog в минуту, которые может отправлять сервер печати HP Jetdirect. Эта установка позволяет администраторам контролировать размер log-файла. Значение по умолчанию — 10 сообщений в минуту. Если указано значение 0, количество сообщений syslog неограничено.

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (10 из 18)

syslog-priority	Контролирует фильтрацию сообщений syslog, отправляемых серверу syslog. Диапазон фильтрации — от 0 до 8, где 0 — более подробные сообщения, а 8 — более общие. Отчеты выдаются только по сообщениям ниже указанного уровня (или более высокого приоритета). Параметр по умолчанию — 8, отправляются сообщения всех приоритетов. Если указано значение 0, все сообщения syslog отключаются.
syslog-facility	Код, используемый для указания источника сообщения (например, для указания источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей). По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует LPR в качестве кода источника, однако для обособления отдельных серверов печати или их групп можно использовать значения локального пользователя от local0 до local7.
slp-config	Включает или отключает работу по протоколу SLP (Service Location protocol) на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. SLP используется некоторыми прикладными программами HP для автоматического обнаружения устройств (через UDP-порт 427).
mdns-config	Включение и отключение служб Multicast Domain Name System (mDNS). Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Служба mDNS обычно используется в небольших сетях, в которых нет обычного сервера DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).
mdns-service-name	Указание буквенно-цифровой строки длиной до 64 символов ASCII, назначенной данному устройству или службе. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сессии к сессии. Эта служба отображается в Apple Rendezvous. Именем службы по умолчанию является модель принтера и адрес устройства локальной сети (MAC).
mDNS Domain Name	(Параметр только для чтения.) Указание доменного имени mDNS, назначенного устройству и имеющего форму <имя узла>.local. Если определяемое пользователем имя не было назначено, используется имя узла по умолчанию NPIxxxxxx, где xxxxxx означает последние 6 цифр адреса устройства локальной сети (MAC).

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (11 из 18)

mdns-pri-svc	<p>Указание для печати службы mDNS наивысшего приоритета. Чтобы установить этот параметр, выберите одно из следующих числовых значений для параметров печати.</p> <p>1: порт 9100 для печати</p> <p>2: печать через порт IPP</p> <p>3: LPD по умолчанию из очереди raw</p> <p>4: LPD по умолчанию из очереди text</p> <p>5: LPD по умолчанию из очереди auto</p> <p>6: LPD по умолчанию из очереди binps (binary postscript)</p> <p>7 до 12: если заданы определенные пользователем очереди LPD, соответствует заданным пользователям очередям LPD с 5 по 10. Параметр по умолчанию зависит от принтера, обычно это печать через порт 9100 или LPD из очереди binps.</p>
ttl-slp	<p>Указывает параметр, определяющий количество попыток (TTL) множественной рассылки IP для пакетов SLP (Service Location Protocol). Значение по умолчанию — 4 попытки (число маршрутизаторов в локальной сети). Диапазон: 1–15. Если установлено значение -1, функция множественной рассылки отключена.</p>
ipv4-multicast	<p>Включение и отключение получения и передачи сервером печати многоадресных пакетов по протоколу IPv4. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</p>
idle-timeout	<p>Целое число (от 1 до 3600), указывающее время в секундах, в течение которого разрешена передача данных свободному принтеру. Например,</p> <pre>idle-timeout 120</pre> <p>назначает значение 120 в качестве нужного тайм-аута простоя. По умолчанию — 270 секунд. Если указано значение 0, канал не закрывается, и никакая другая машина не может установить соединение.</p>
user-timeout	<p>Целое число (от 1 до 3600), указывающее период в секундах, в течение которого сохраняется сеанс программы Telnet или FTP при отсутствии передачи данных перед автоматическим завершением связи. По умолчанию — 900 секунд. 0 — отключает тайм-аут.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Небольшие значения, например от 1 до 5, могут эффективно отключить Telnet. Сеанс Telnet может закончиться, прежде чем будут сделаны какие-либо изменения.</p>
«холодная» перезагрузка	<p>Устанавливает заводские параметры TCP/IP по умолчанию. После «холодного» перезапуска выключите и снова включите сервер печати. На параметры для других подсистем, таких как IPX/SPX или AppleTalk, никакого воздействия это не оказывает.</p>
ews-config	<p>Включает или отключает функцию встроенного Web-сервера на сервере печати.</p> <p>Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</p> <p>Для получения дополнительных сведений см. Глава 4.</p>

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (12 из 18)

tcp-mss	<p>Указывает максимальный размер сегмента (MSS), который разрешит использовать сервер печати HP Jetdirect при связи с локальными подсетями (Ethernet MSS = 1 460 байт или более) или удаленными подсетями (MSS = 536 байт):</p> <p>0: (По умолчанию.) Подразумевается, что все сети являются локальными (Ethernet MSS = 1460 байт или более).</p> <p>1: Использовать MSS = 1460 байт (или более) для подсетей и MSS = 536 байт для удаленных сетей.</p> <p>2: Подразумевается, что все сети являются удаленными (MSS = 536 байт), кроме локальной подсети.</p> <p>MSS влияет на быстродействие, помогая предотвратить фрагментацию IP, иногда приводящую к повторной передаче данных.</p>
tcp-msl	<p>Указывает максимальную продолжительность хранения сегмента (MSL) в секундах. Диапазон составляет от 5 до 120 секунд. По умолчанию — 15 секунд.</p>
default-ip	<p>Указание IP-адреса, который будет использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при перезапуске или настройке вручную для использования протокола BOOTP/DHCP).</p> <p>DEFAULT_IP: установка стандартного IP-адреса 192.0.0.192.</p> <p>AUTO_IP: установка локального IP-адреса 169.254.x.x.</p> <p>Первый параметр определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.</p>
default-ip-dhcp	<p>Указывает, будут ли запросы DHCP периодически отправляться со стандартным IP-адресом 192.0.0.192 или с автоматически назначенным локальным IP-адресом 169.254.x.x.</p> <p>0: отключение запросов DHCP.</p> <p>1 (по умолчанию): включение запросов DHCP.</p>
Диагностика TCP/IP	
Команда	Описание
Last Config IP	(Параметр только для чтения.) IP-адрес системы, с которой настраивался IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.
TCP Conns Refused	(Параметр только для чтения.) Число клиентских соединений TCP, отклоненных сервером печати.
TCP Access Denied	(Параметр только для чтения.) Число отказов в доступе к серверу печати, полученных клиентской системой в связи с отсутствием допустимых записей в списке доступа сервера печати.
DHCP Lease Time	(Параметр только для чтения.) Срок аренды IP-адреса сервера DHCP (в секундах).
DHCP Renew Time	(Параметр только для чтения.) Тайм-аут DHCP T1, указывающий срок возобновления аренды сервера DHCP (в секундах).
DHCP Rebind Time	(Параметр только для чтения.) Тайм-аут DHCP T2, указывающий срок переназначения аренды сервера DHCP (в секундах).

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (13 из 18)

Основные параметры SNMP	
Команда	Описание
snmp-config	Включает или отключает работу по протоколу SNMP на сервере печати: 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает SNMP. ВНИМАНИЕ! Отключение протокола SNMP отключает все агенты SNMP (SNMP v1, v2, v3) и связь с управляющим приложением, таким как HP Web Jetadmin. Кроме того, будет отключена возможность обновления микропрограммы с помощью средств загрузки HP.
get-cmnty-name	Указывает пароль, определяющий, на какой запрос SNMP GetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Этот параметр является необязательным. Если параметр имени группы установлен пользователем, сервер печати будет отвечать либо на имя группы, установленное пользователем, либо на имя, которое установлено по умолчанию. Имя группы должно состоять из символов ASCII. Максимальная длина — 255 символов.
set-cmnty-name	Указывает пароль, определяющий, на какой запрос SNMP SetRequests (функции управления) ответит сервер печати HP Jetdirect. Для того чтобы сервер печати отвечал на запрос, имя группы входного запроса SNMP SetRequest должно совпадать с параметром «Имя группы» сервера печати. (Для дополнительного повышения уровня безопасности имеется возможность ограничить доступ для настройки посредством списка доступа сервера печати.) Имя группы должно состоять из символов ASCII. Максимальная длина — 255 символов.
default-get-cmnty	Включение и отключение имени группы Get по умолчанию. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Отключение этого параметра может запретить взаимодействие с управляющими приложениями SNMP.
Перехваты SNMP	
Команда	Описание
auth-trap	Задаёт режим сервера печати, указывающий, посылать (on — включен) или не посылать (off — выключен) перехваты подтверждения аутентификации SNMP. Перехват подтверждения аутентификации SNMP показывает, что запрос SNMP был получен, но не прошла проверка имени группы. 0 — выключено, 1 (по умолчанию) — включено.

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (14 из 18)

trap-dest	<p>Вводит IP-адрес узла в список адресатов перехватов SNMP сервера печати HP Jetdirect. Формат команды следующий:</p> <p>trap-dest: <i>ip-address</i> [имя группы] [номер порта]</p> <p>Имя группы по умолчанию — «public»; номер порта SNMP по умолчанию — «162». Номер порта не может быть задан без имени группы.</p> <p>Для удаления таблицы используйте команду «trap-dest: 0».</p> <p>Если список пуст, сервер печати не посылает перехваты SNMP. Список может содержать до трех значений. Список адресатов перехватов SNMP по умолчанию является пустым. Чтобы получить перехваты SNMP, системы, перечисленные в списке адресатов перехватов SNMP, должны иметь службу перехватов, чтобы опознавать их.</p>
Параметры IPX/SPX	
Команда	Описание
ipx-config	<p>Включает или отключает работу по протоколу IPX/SPX на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Например,</p> <p>ipx-config 0 отключит работу по протоколу IPX/SPX.</p>
ipx-unitname	<p>(Имя сервера печати.) Серверу печати назначается буквенно-цифровое имя, устанавливаемое пользователем (не более 31 символа). Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети.</p>
Address	<p>(Параметр только для чтения.) Означает номер сети IPX и номера узлов, обнаруженные в сети, в форме NNNNNNNN:hhhhhhhh (шестнадцатеричный формат), где NNNNNNNN — номер сети, а hhhhhhhh — адрес устройства локальной сети сервера печати.</p>
ipx-frametype	<p>Указывает настройки типа фрейма IPX, доступные для данной модели сервера печати: AUTO (по умолчанию), EN_SNAP, EN_8022, EN_8023, EN_II, TR_8022, TR_SNAP.</p> <p>Для получения дополнительных сведений см. Глава 9.</p>
ipx-sapinterval	<p>Указывает временной интервал (от 1 до 3 600 секунд), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает сообщения широковещательной рассылки Service Advertising Protocol (SAP) в сети. По умолчанию — 60 секунд.</p> <p>0 отключает широковещательную рассылку SAP.</p>
ipx-nds-tree	<p>Буквенно-цифровая строка, содержащая до 31 символа, указывающая имя дерева NDS для сервера печати.</p>
ipx-nds-context	<p>Буквенно-цифровая строка, содержащая до 256 символов, указывающая контекст NDS для сервера печати HP Jetdirect.</p>
ipx-job-poll	<p>Указывает временной интервал (от 1 до 255 секунд), в течение которого сервер печати HP Jetdirect находится в ожидании до проверки наличия заданий печати в очереди.</p> <p>По умолчанию — 2 секунды.</p>
ipx-banner	<p>Включает или отключает печать титульного листа IPX посредством языка задания принтера (PJL). 0 — запрещает распечатку титульных листов, 1 (значение по умолчанию) — разрешает.</p>

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (15 из 18)

ipx-eoj	Включает или отключает уведомление «конец работы» IPX с помощью PJI: 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
ipx-toner-low	Включает или отключает уведомление «заканчивается тонер» IPX посредством языка PJI: 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
source-route	(Только сети Token Ring.) Настраивает для сервера печати HP Jetdirect маршрутизацию IPX/SPX, используемую в сети. auto (по умолчанию): маршрутизация в сети распознается автоматически. off: пакеты передаются без маршрутизации. Сервер печати будет отвечать только станциям, находящимся в одной с ним кольцевой сети. single r: все пакеты передаются с маршрутизацией. Метод одного маршрута используется для широковещательной рассылки, а также если маршрут неизвестен. all r: все пакеты передаются с маршрутизацией. Метод всех маршрутов используется для широковещательной рассылки, а также когда маршрут неизвестен.
Параметры AppleTalk	
Команда	Описание
appletalk	Включает или отключает работу по протоколу AppleTalk (EtherTalk) на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Например, <code>at-config 0</code> отключит работу по протоколу AppleTalk.
name-override	(Только для внешних серверов печати.) Указание имени сети AppleTalk. Можно использовать до 32 буквенно-цифровых символов.
имя	(Параметр только для чтения.) Имя принтера в сети AppleTalk. Цифра рядом с этим именем указывает, что несколько устройств названы этим именем и что это — N-й вариант имени.
Print Type	(Параметр только для чтения.) Указывает тип принтера в сети AppleTalk, сообщенный сервером печати. Может быть сообщено до трех типов принтеров.
Zone	(Параметр только для чтения.) Имя зоны сети AppleTalk, в которой находится принтер.
Phase	(Параметр только для чтения.) Параметр AppleTalk phase 2 (P2) предварительно настроен на сервере печати HP Jetdirect.
состояние	(Параметр только для чтения.) Показывает текущее состояние конфигурации AppleTalk. READY: показывает, что сервер печати HP Jetdirect ожидает данные. ВЫКЛ.: показывает, что протокол AppleTalk отключен вручную. INITIALIZING: показывает, что сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (16 из 18)

Параметры DLC/LLC	
Команда	Описание
dlc/llc-config	Включает или отключает работу по протоколу DLC/LLC на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Например, <code>dlc/llc-config 0</code> отключит работу по протоколу DLC/LLC.
strict-8022	Управление интерпретацией протокола DLC/LLC. 0 (по умолчанию): отключено, то есть разрешена свободная интерпретация. 1: включено, то есть задана строгая интерпретация.
Другие параметры	
Команда	Описание
link-type	(10/100 Fast Ethernet.) Задает скорость подключения сервера печати (10 или 100 Мбит/с) и нужный режим (полудуплексный или дуплексный). Варианты: AUTO, 100FULL, 100HALF, 10FULL, 10HALF. При значении AUTO (по умолчанию) для определения скорости подключения и режима сервера печати используется автосогласование. Если автосогласование выполнить не удалось, будет установлено значение 100HALF.
laa	Указание локально администрируемого адреса (LAA), заменяющего предварительно установленный адрес устройства локальной сети (MAC). При использовании адреса LAA должна быть введена определенная пользователем строка, состоящая ровно из 12 шестнадцатеричных цифр. Для серверов печати в сети Token Ring адрес LAA должен начинаться с шестнадцатеричного значения в диапазоне от 40 до 7F. Для серверов печати в сети Ethernet адрес LAA должен начинаться с шестнадцатеричного значения X2, X6, XA или XE, где X означает шестнадцатеричную цифру от 0 до F. Адрес по умолчанию — это адрес, установленный производителем.
webscan-config	(Web Scan Config.) Включает или отключает функцию Web Scan на сервере печати при подключении к поддерживаемому устройству: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
scan-idle-timeout	Указывает время в секундах (от 1 до 3 600), в течение которого сохраняется соединение сканирования при отсутствии передачи данных. 0 — отключает тайм-аут. По умолчанию — 300 секунд.
scan-email-config	(Email Scan Config.) Включает или отключает функцию сканирования в электронную почту на сервере Web Scan: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
MFP-config	(MFP config.) Включает или отключает поддержку сервером печати клиентского программного обеспечения, поставляемого с многофункциональным периферийным устройством или периферийным устройством all-in-one. 0 (по умолчанию): отключает поддержку клиентского программного обеспечения (разрешает только печать). 1: включает поддержку клиентского программного обеспечения (разрешает печать и сканирование).

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (17 из 18)

usb-mode	<p>Указывает режим связи через порт USB на сервере печати HP Jetdirect.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Auto (по умолчанию): автоматически «договаривается» и устанавливает режим связи с максимально возможной скоростью соединения для подсоединенного принтера или устройства. ● MLC: (несколько логических каналов). Собственный режим связи HP, обеспечивающий одновременную печать, сканирование и передачу информации о состоянии по нескольким каналам. ● BIDIR: стандартное соединение, обеспечивающее двустороннюю связь между принтером и сервером печати. Сервер печати отправляет на принтер данные для печати и получает от него сообщения о состоянии. ● UNIDIR: стандартное соединение, при котором данные передаются только в одном направлении (на принтер).
usb-speed	<p>(Параметр только для чтения, только для продуктов USB 2.0.) Указание автоматической скорости соединения через порт USB между сервером печати HP Jetdirect и устройством.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Full Speed: 12 Мбит/с, как указано в характеристиках USB v2.0, совместима с характеристиками USB v1.1. ● Hi-Speed: 480 Мбит/с — только для устройств USB v2.0. ● Disconnected: порт USB не подключен.
status-page-lang	<p>Указывает язык задания принтера (PJL), который будет использовать сервер печати для отправки страницы конфигурации/состояния Jetdirect на принтер.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Auto (по умолчанию): язык PDL распознается автоматически при включении сервера печати или после «холодной» перезагрузки. ● PCL: язык управления принтерами компании Hewlett-Packard ● ASCII: стандартные символы ascii ● HPGL2: язык графики компании Hewlett-Packard (версия 2) ● PS: язык Postscript
Параметры поддержки	
Команда	Описание
Web JetAdmin URL	(Параметр только для чтения.) Если HP Web Jetadmin обнаружит это устройство, будет указан адрес URL для доступа к HP Web Jetadmin.
Web JetAdmin Name	(Параметр только для чтения.) Если HP Web Jetadmin обнаружит это устройство, будет указано имя узла HP Web Jetadmin (если оно известно).
support-name	Обычно используется для обозначения контактного лица, к которому можно обратиться за поддержкой по вопросам, связанным с данным устройством.

Табл. 3.4 Команды и параметры Telnet (18 из 18)

support-number	Обычно используется для обозначения прямого или добавочного номера телефона, по которому можно звонить для получения поддержки по вопросам, связанным с данным устройством.
support-url	Адрес URL для получения информации об устройстве в Интернете или локальной сети.
tech-support-url	Адрес URL для получения технической поддержки в Интернете или в локальной сети.

Интерфейс типа меню

Если ввести «menu» при запросе команды в Telnet, отобразится дополнительный интерфейс типа меню. Интерфейс типа меню позволяет не запоминать команды, а предоставляет структурированный список для обеспечения легкого доступа к параметрам конфигурации.

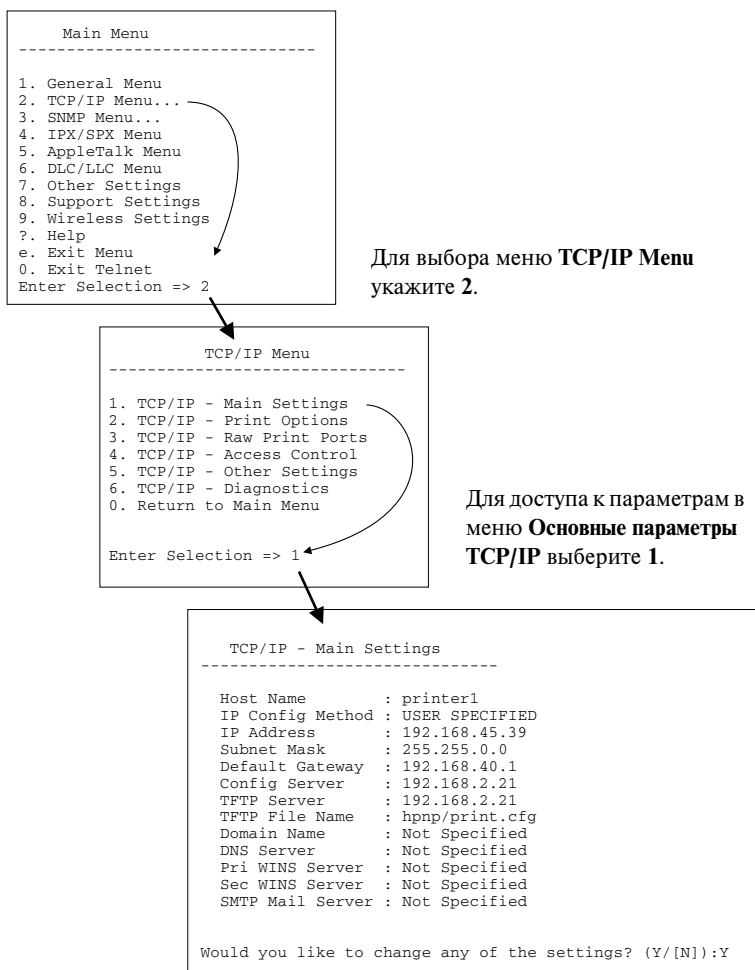
[Рис. 3.1](#) иллюстрирует интерфейс типа меню, используя в качестве примера меню TCP/IP.

- В **главном меню** выберите и введите номер меню. Если имеются подменю, выберите и введите номер подменю.
- Если необходимо изменить значение параметра, при появлении запроса введите «Y» («Да»).

Изменения в параметры вносятся путем редактирования значений с помощью клавиши **Backspace**. При вводе неправильного значения отображаются возможные правильные варианты.

Примечание Изменения не сохраняются на сервере печати Jetdirect до выхода из меню и подтверждения сохранения в появляющемся окне запроса.

Рис. 3.1 Пример. Использование интерфейса типа меню



Для редактирования этих параметров введите **Y**. Для редактирования параметров используйте клавишу **Backspace**.

Изменения не сохраняются, пока не будет завершен сеанс с сохранением параметров.

Использование Telnet для удаления параметров существующего IP-адреса

Для удаления IP-адреса во время сеанса Telnet введите в командной строке следующее.

1. Введите `cold-reset`, затем нажмите клавишу **Enter**.
2. Введите `quit`, затем нажмите клавишу **Enter** для выхода из Telnet.
3. Выключите и включите сервер печати.

Примечание Эта процедура производит сброс параметров TCP/IP, оказывая воздействие только на подсистему TCP/IP. На параметры для других подсистем, таких как IPX/SPX или AppleTalk, это никакого воздействия не оказывает. Для восстановления стандартных заводских значений см. [Глава 8](#).

Использование встроенного Web-сервера

Вы можете задать параметры IP на серверах печати HP Jetdirect, которые поддерживают встроенный Web-сервер. Для получения дополнительных сведений см. [Глава 4](#).

Использование панели управления принтера

Если внутренние серверы печати HP Jetdirect поддерживаются принтером, они обеспечивают меню конфигурации, к которому имеется доступ с панели управления принтера. С помощью этого меню можно включать и выключать сетевые протоколы и задавать основные сетевые параметры. Кроме того, для *беспроводных* серверов печати HP Jetdirect можно настроить основные параметры беспроводной сети. Описание имеющихся элементов меню см. в [Приложение С](#).

Примечание Инструкции по использованию панели управления конкретного принтера см. в поставляемой вместе с ним документации.

При входе в меню HP Jetdirect с панели управления принтера можно задавать следующие параметры конфигурации сети TCP/IP:

- имя узла IP
- действия в отношении срока аренды DHCP (сброс или обновление)
- адрес IP сервера печати
- маска подсети
- адрес шлюза по умолчанию
- адрес сервера Syslog
- продолжительность тайм-аута простоя

Если требуется настроить дополнительные параметры TCP/IP с помощью панели управления, используйте дополнительное средство настройки (например, Telnet или встроенный Web-сервер), как описано в данной главе.

Если сервер печати HP Jetdirect настроен так, что информацию о настройках TCP/IP он получает с панели управления, конфигурация сервера печати сохраняется при выключении и повторном включении принтера.

Перемещение в другую сеть

Примечание Для *беспроводных* серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

Подключение беспроводного сервера печати HP Jetdirect к другой сети потребует перенастройки параметров беспроводной сети.

При перемещении сервера печати HP Jetdirect, для которого настроен IP-адрес, в другую сеть убедитесь, что этот IP-адрес не конфликтует с адресами новой сети. Вы можете изменить IP-адрес сервера печати на допустимый в новой сети или удалить текущий IP-адрес и задать новый после того, как будет произведена установка в новой сети. Для ознакомления с инструкциями по восстановлению заводских значений по умолчанию см. [Глава 8 «Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect»](#).

Если текущий сервер BOOTP недоступен, может понадобиться определить альтернативный сервер BOOTP и настроить принтер на этот сервер.

Если конфигурация сервера печати задавалась при помощи BOOTP, DHCP или RARP, следует отредактировать соответствующие системные файлы, заменив в них значения измененных параметров. Если IP-адрес был установлен вручную (например, с панели управления принтера или при помощи Telnet), следует изменить конфигурацию параметров IP, как описано в настоящей главе.

Использование встроенного Web-сервера

Введение

Серверы печати HP Jetdirect содержат встроенный Web-сервер, к которому можно обращаться с помощью совместимого Web-браузера по локальной сети. Встроенный Web-сервер предоставляет доступ к страницам настройки и управления для сервера печати HP Jetdirect и подключенного сетевого устройства (например, принтера или многофункционального устройства all-in-one).

Вкладки в верхней части окна браузера используются для доступа к страницам устройства и сети. Отображение вкладок и функций зависит от возможностей устройства, подключенного к серверу печати Jetdirect:

- Если у устройства имеются собственные Web-страницы, вкладки и функции, они отображаются вместе со вкладкой Networking сервера печати Jetdirect.
- Если для подключенного устройства Web-страница недоступна, отображаются две вкладки сервера печати Jetdirect: Home и Networking.

Обычный вид вкладок Home и Networking сервера печати HP Jetdirect показан на [Рис. 4.1](#) и [Рис. 4.2](#) соответственно. Дополнительные сведения см. в разделах «[Обычный вид вкладки Home](#)» и «[Вкладка Networking](#)».

Как показано в данном разделе, доступные функции вкладок Home и Networking зависят от используемой версии микропрограммы Jetdirect: x.25.00 или более поздней.

Обычный вид
вкладки Home

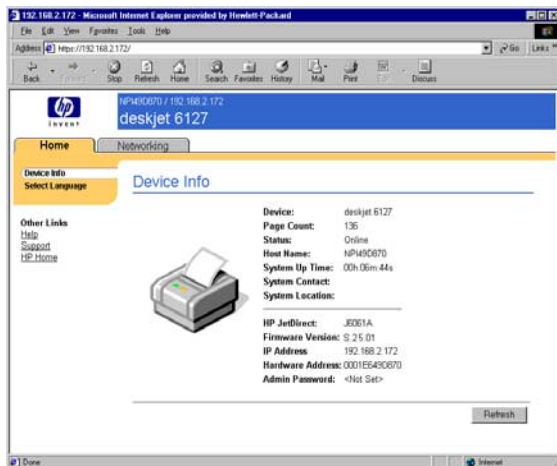


Рис. 4.1 Обычный вид вкладки Home

Вкладка Networking

Пункты меню в
левой части
окна

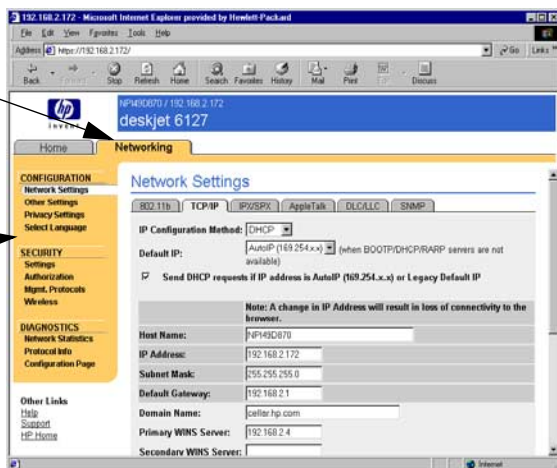


Рис. 4.2 Вкладка Networking HP Jetdirect

Описание параметров сети см. в разделе «[Вкладка Networking](#)».

Требования

Совместимые Web-браузеры

Для доступа к встроенному Web-серверу нужно использовать совместимый Web-браузер. Встроенный Web-сервер, как правило, может использоваться с Web-браузерами, поддерживающими HTML 4.01 и каскадные таблицы стилей.

Компания Hewlett-Packard проверяет возможность использования имеющихся и устаревших браузеров в различных системах. Обычно мы рекомендуем использовать следующие браузеры:

- Microsoft Internet Explorer версии 5.0 или более поздней
- Netscape Navigator версии 6.0 или более поздней

Недопустимые для использования браузеры

Из-за целого ряда проблем, выявленных в ходе проверки, не рекомендуется использование следующих браузеров:

- Netscape Navigator версии 6.2.x с SSL

Поддерживаемая версия программного обеспечения HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin – средство управления сетевыми устройствами для предприятий, функционирующее на основе Web-технологий. Его можно загрузить со страницы интерактивной поддержки HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/webjetadmin>

Чтобы иметь возможность воспользоваться улучшенными функциями безопасности, рекомендуется управлять встроенным сервером HP Jetdirect с помощью программы HP Web Jetadmin версии 7.0 или более поздней. При использовании HP Web Jetadmin версии 7.0 можно включить агент SNMP v3 и создать учетную запись SNMP v3 на сервере печати.

Если программа HP Web Jetadmin обнаружила данное устройство с помощью средства Integration URL, ссылка на программу будет отображаться на страницах встроенного Web-сервера.

В настоящий момент программой HP Web Jetadmin и встроенным Web-сервером могут поддерживаться различные версии браузеров. Список поддерживаемых программой HP Web Jetadmin браузеров см. на странице <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.

Настройка встроенного Web-сервера на работу в сети

Примечание Для беспроводных серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

Если подключение еще не было установлено, для настройки параметров подключения беспроводного сервера печати HP Jetdirect можно использовать встроенный Web-сервер. См. [Приложение В](#).

Перед использованием встроенного Web-сервера необходимо настроить IP-адрес сервера печати HP Jetdirect. Описание IP-адреса и обзор работы в сети по протоколу TCP/IP см. в [Приложение А](#).

IP-адрес сервера печати может быть настроен несколькими способами. Например, можно автоматически настраивать параметры IP по сети, используя протокол BOOTP (Bootstrap Protocol) или DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) при каждом включении сервера печати. Кроме того, можно настроить параметры IP вручную на панели управления принтера (для некоторых моделей со встроенным сервером печати) или с помощью Telnet, команд arp и ping, HP Web Jetadmin или других программ администрирования. Для получения дополнительных сведений о параметрах настройки TCP/IP см. [Глава 3](#).

Серверу печати HP Jetdirect, которому не удастся получить допустимый IP-адрес по сети при включении, автоматически присваивается стандартный IP-адрес 192.0.0.192 или локальный сетевой адрес в диапазоне от 169.254.1.0 до 169.254.254.255. IP-адрес, настроенный на сервере печати, можно найти на странице конфигурации Jetdirect. Для получения дополнительных сведений см. [Глава 3](#).

Если серверу печати присвоен IP-адрес по умолчанию 192.0.0.192, для получения доступа к встроенному Web-серверу необходимо временно настроить на компьютере тот же сетевой номер IP или задать маршрут на сервер печати.

После установки IP-адреса на сервере печати выполните следующие действия.

1. Запустите поддерживаемый Web-браузер.
2. Введите IP-адрес сервера печати в поле адреса.



Рис. 4.3 Ввод IP-адреса

3. При выдаче предупреждения о безопасности операции нажмите кнопку **Yes**.

Для первоначального доступа к проводным серверам печати с полным набором функций встроенный Web-сервер использует стандартный протокол HTTP. Однако, используя для идентификации установленный цифровой сертификат X.509, серверы можно настроить как защищенные узлы. При правильной настройке для безопасного доступа могут быть использованы защищенные подключения по протоколу HTTPS (защищенной версии протокола HTTP).

При первом обращении к встроенному Web-серверу с беспроводных серверов печати с полным набором функций он выступает как защищенный. По умолчанию для первоначального обращения требуется защищенное подключение по протоколу HTTPS. Для идентификации используется предварительно установленный сертификат (X.509), подписанный на самом устройстве.

Если сервер печати настроен для подключения по протоколу HTTPS, то с помощью меню **Internet Options** можно настроить браузер для игнорирования предупреждений о безопасности (хотя это и не рекомендуется делать). См. [Mgmt. Protocols](#).

В моделях серверов печати HP Jetdirect начального уровня без возможности модернизации (например, HP Jetdirect 175x и 200m) защищенный встроенный Web-сервер не поддерживается.

4. Отобразится страница встроенного Web-сервера, главная страница сервера печати HP Jetdirect или страница устройства, относящаяся к Web-серверу, установленному на этом устройстве.

Замечания по работе

- После ввода или изменения значения параметра конфигурации нажмите кнопку **Apply**, чтобы изменения вступили в силу, или кнопку **Cancel**, чтобы отменить внесенные изменения.
- Изменение IP-адреса приведет к закрытию связи со встроенным Web-сервером. Для восстановления связи воспользуйтесь новым IP-адресом.

ВНИМАНИЕ Изменение IP-адреса сервера печати HP Jetdirect может привести к сбоям при печати с тех клиентов, для которых настроена печать на этот принтер с указанием предыдущего IP-адреса.

- Встроенный Web-сервер предоставляет доступ к параметрам подключения к беспроводной сети серверов печати HP Jetdirect.

ВНИМАНИЕ При изменении параметров беспроводной сети подключение к сети может быть потеряно. Для повторного подключения может возникнуть необходимость перенастроить систему в соответствии с новыми значениями параметров.

При потере подключения сервера печати к сети может потребоваться возврат к настройкам сервера по умолчанию и повторная установка.

- Функции и параметры конфигурации, не поддерживаемые серверами печати начального уровня, такими как HP 175x и 200m, не отображаются.
- Сети Novell NetWare. На странице **Network Settings** воспользуйтесь вкладкой **IPX/SPX** для настройки параметров сервера очереди Novell Directory Services (NDS). Следует отметить, что встроенный Web-сервер не способен создавать объекты NDS (объекты «сервер печати», «принтер» и «очередь печати») на сервере Novell. Для создания таких объектов необходимо использовать средства Novell NetWare, такие как программа NWAdmin, или настроить стек IPX/SPX для работы с NDS с помощью служебных программ HP, таких как мастер HP по установке сетевого принтера или HP Web Jetadmin.

Обычный вид вкладки Home

Если не удастся получить доступ к Web-серверу на подключенном устройстве или он отсутствует, на вкладке **Home** отображается главная страница HP Jetdirect. На главной странице HP Jetdirect содержится изображение универсального принтера, представляющее подсоединенное устройство. Отображается модель сервера печати HP Jetdirect, номер микропрограммы, сетевой адрес, а также другая доступная информация об устройстве. [Табл. 4.1](#) содержит краткий перечень элементов, отображаемых на главной странице HP Jetdirect.

Табл. 4.1 Элементы главной страницы HP Jetdirect (1 из 2)

Параметр	Описание
Вкладка Home	Отображает главную страницу Jetdirect. Если удастся получить доступ в Web-страницам на подключенном устройстве, эта вкладка не отображается.
<Вкладки устройств>	Вкладки различных устройств отображаются только в том случае, если подсоединенное сетевое устройство (например, принтер или многофункциональное устройство all-in-one) содержит поддерживаемый встроенный Web-сервер. Вкладки устройств обеспечивают доступ к Web-страницам, относящимся к конкретному устройству.
Вкладка Networking	Предоставляет доступ к параметрам конфигурации, безопасности и диагностики сети. Для получения дополнительных сведений см. Вкладка Networking .
Device Info	Определяет устройство (например, название модели принтера или многофункционального устройства all-in-one), подключенное к сети через сервер печати HP Jetdirect. Кроме того, отображаются другие сведения, которые могут быть получены об этом устройстве (например, количество распечатанных страниц или состояние панели управления). Отображающиеся сведения зависят от функций подключенного устройства.
Select Language	Отображается в том случае, если Web-страницы HP Jetdirect поддерживают несколько языков. Кроме того, поддерживаемые языки можно выбрать в настройках языка используемого браузера. Для отображения поддерживаемых языков (кроме английского) в настройках браузера должно быть разрешено использование файлов «cookie».
Scan	Запускает сервер Web Scan на сервере печати HP Jetdirect, если сервер включен и поддерживает подсоединенное сетевое устройство. Web Scan позволяет выполнять простое сканирование с устройства с помощью Web-браузера. Имеется параметр настройки сканирования в электронную почту.

Табл. 4.1 Элементы главной страницы HP Jetdirect (2 из 2)

Параметр	Описание
Host Name	Указывает IP-имя главного компьютера, назначенное для устройства и хранящееся на сервере печати HP Jetdirect. См. параметры TCP/IP в разделе Вкладка Networking .
System Up Time	Время с момента последнего выключения и включения сервера печати HP Jetdirect или сетевого устройства.
System Contact	Текстовая строка (хранящаяся на сервере печати HP Jetdirect) с именем контактного лица для этого устройства. См. параметры TCP/IP в разделе Вкладка Networking .
System Location	Текстовая строка (хранящаяся на сервере печати HP Jetdirect), которая определяет физическое местоположение этого устройства. См. страницы конфигурации сети TCP/IP.
HP Jetdirect	Номер модели сервера печати HP Jetdirect (например, HP J4169A).
Версия микропрограммы	Версия рабочих инструкций, установленных на сервере печати HP Jetdirect.
IP-адрес	IP-адрес, настроенный на сервере печати HP Jetdirect. Для получения общих сведений об IP-адресах см. Приложение А .
Hardware Address	Сетевой аппаратный адрес (или Media Access Control, MAC) сервера печати HP Jetdirect. Этот уникальный адрес присваивается компанией Hewlett-Packard, но может администрироваться локально.
LAA	Локально администрируемый адрес (LAA) заменяет адрес устройства локальной сети (MAC). Адрес LAA может быть настроен сетевым администратором при локальном управлении. По умолчанию адрес LAA является предварительно назначенным адресом устройства локальной сети.
Admin Password	<p>Показывает, задан ли пароль администратора. Этот пароль также можно настроить посредством сеанса Telnet с сервером печати HP Jetdirect или с помощью программы HP Web Jetadmin.</p> <p>(Только для серверов печати EIO.) Поскольку пароли синхронизируются с выбранными принтерами, пароль может также быть установлен на Web-страницах безопасности принтера.</p> <p>Страница Admin Password служит для задания и удаления пароля администратора.</p> <p>Если пароль администратора не установлен, появится запрос на ввод имени пользователя и пароля для доступа к параметрам сети. Для получения дополнительных сведений воспользуйтесь ссылкой «Help» или обратитесь к разделу Admin Account настоящего руководства.</p>

Вкладка Networking

Вкладка **Networking** предоставляет доступ к параметрам конфигурации сети и состоянию HP Jetdirect. Элементы меню, расположенные слева, служат для доступа к страницам, содержащим параметры настройки и сведения о состоянии.

Табл. 4.2 Пункты меню Networking

Раздел CONFIGURATION	
● Network Settings	● Privacy Settings
● Other Settings	● Select Language
Раздел SECURITY	
● Settings	● Mgmt. Protocols
● Authorization	● Wireless
Раздел DIAGNOSTICS	
● Network Statistics	● Configuration Page
● Protocol Info	

Отправка в компанию HP сведений о продукте

Когда вы в первый раз открываете вкладку **Networking** встроенного Web-сервера, запрашивается разрешение на отправку сведений о продукте в компанию HP через Интернет. Идентификационный код продукта и пользовательские данные, собранные HP, используются для дальнейшего улучшения свойств продукта и служб. В соответствии с политикой конфиденциальности HP сбор личных данных не производится. См. [Hewlett-Packard Online Privacy Statement](#).

Можно в любой момент включить или отключить это средство на странице **Privacy Settings** вкладки **Networking**.

Network Settings

Страницы **Network Settings** позволяют задавать и изменять параметры конфигурации протоколов [802.11b \(Wireless Ethernet\)](#), [TCP/IP](#), [Вкладка IPX/SPX](#), [AppleTalk](#), [DLC/LLC](#) и [SNMP](#). Чтобы настроить параметр, введите необходимое значение и нажмите кнопку **Apply**.

802.11b (Wireless Ethernet)

Страницы настроек беспроводной сети 802.11b позволяют создавать и изменять параметры подключения к беспроводной сети IEEE 802.11b. Можно также одновременно настраивать основные параметры TCP/IP.

Для получения сведений о параметрах конфигурации см. [Табл. 4.3](#).

Для получения дополнительных сведений о настройке беспроводного сервера печати HP Jetdirect см. [Приложение В](#).

Вкладка **802.11b** содержит одну статическую страницу, на которой приведены все параметры настройки беспроводной сети, необходимые для создания беспроводного подключения. Нажмите кнопку **Apply**, чтобы изменения вступили в силу, или кнопку **Cancel**, чтобы отменить внесенные изменения. Чтобы установить значения параметров по умолчанию, нажмите кнопку **Reset to defaults**.

Помимо этого, для настройки беспроводного сетевого подключения можно воспользоваться кнопкой **Use Wizard** в верхней части страницы **802.11b**. При нажатии кнопки запускается мастер настройки, позволяющий настроить все необходимые параметры и, в зависимости от выбранных настроек, игнорировать неиспользуемые параметры.

Примечание При неправильном завершении работы мастера (например, после нажатия кнопки **Cancel**) на экране может отобразиться страница *Operation Failed*. В таком случае необходимо подождать около двух минут, прежде чем снова запускать мастер.

Примечание Сервер печати HP Jetdirect настроен по умолчанию на использование одноранговой топологии сети, при которой он доступен любому неавторизованному клиенту. Поэтому после включения рекомендуется сразу изменить настройку по умолчанию и убедиться, что данные изменения успешно внесены.

Табл. 4.3 Параметры настройки беспроводной сети 802.11B (1 из 7)

Параметр	Описание
Ad Hoc (peer-to-peer)	<p>Одноранговая топология (точка-точка) — топология беспроводной сети, при которой беспроводные устройства в сети непосредственно взаимодействуют друг с другом. Оборудование точек доступа не используется. Одноранговую топологию называют также независимым базовым набором служб (Independent Basic Service Set, IBSS) и режимом «компьютер-компьютер».</p> <p>По умолчанию сервер печати HP Jetdirect настроен на работу в сети с одноранговой топологией. Для первоначального подключения к серверу печати компьютер также необходимо настроить на работу в сети с одноранговой топологией.</p>
Channel	<p>(Только в одноранговой сети.) Выбор канала определяет радиочастоту, используемую сервером печати для отправки сообщений о доступности в том случае, если не удалось установить подключение к указанной одноранговой сети на любом канале.</p> <p>По умолчанию используется 10-й канал (2457 МГц). Кроме того, может быть использован и 11-й канал (2462 МГц).</p>
Infrastructure	<p>При использовании топологии с инфраструктурой связь между сетевыми устройствами производится через оборудование точек доступа. Точка доступа — это устройство (например, шлюз или концентратор), принимающее и перенаправляющее сетевые данные между беспроводными устройствами. Обычно оборудование точки доступа используется для подключения беспроводных устройств к проводной сети. Топология с инфраструктурой наиболее предпочтительна для крупных сетей.</p> <p>Топологию с инфраструктурой называют также базовым набором служб (Basic Service Set, BSS), топологией типа «звезда», а также топологией предприятия.</p>

Табл. 4.3 Параметры настройки беспроводной сети 802.11B (2 из 7)

Параметр	Описание
Network Name	<p>Определяет имя беспроводной сети, к которой будет подключен сервер печати HP Jetdirect. Имя сети является значением параметра SSID (идентификатор набора служб) или параметра ESS (расширенный набор служб), который, как правило, используется в больших сетях с инфраструктурой.</p> <p>Допускается пустое значение поля SSID, например в сетях с контролем доступа, основанным на малой мощности сигнала, шифровании и средствах проверки подлинности.</p> <p>По умолчанию сервер печати HP Jetdirect настроен на работу в сети с именем «hpsetup». Для первоначального подключения к серверу печати компьютер также необходимо настроить для работы в сети с именем «hpsetup».</p> <p>(Примечание. Значение SSID вводится с учетом регистра. При вводе необходимо быть внимательным и использовать правильный регистр для символов.)</p>
Open System	<p>(Без проверки подлинности.) Этот метод следует выбрать, если нет необходимости в проверке подлинности устройств в сети и защите доступа к сети. Тем не менее, возможность использовать шифрование для защиты передаваемых данных сохраняется.</p>
Shared Key	<p>(Необходим ключ WEP.) Выберите данный метод, если в каждом сетевом устройстве для доступа и работы в сети используется общий ключ шифрования (то есть общее значение пароля). Все устройства должны использовать один ключ. В сервере печати HP Jetdirect поддерживаются ключи WEP стандарта IEEE 802.11 для безопасной работы в сети. Для метода проверки подлинности «Общий ключ» необходимо настроить ключи WEP.</p>
EAP/802.1x	<p>(Только в сетях с инфраструктурой.) Для использования расширенной идентификации выберите протокол 802.1x Extensible Authentication Protocol (EAP). Протокол EAP/802.1x применяется для беспроводного доступа к сетям с сервером аутентификации, например с сервером RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service, RFC 2138). При выборе аутентификации EAP/802.1x необходимо настроить дополнительные параметры. Значения некоторых параметров зависят от протоколов EAP/802.1x, задействованных в сети.</p>

Табл. 4.3 Параметры настройки беспроводной сети 802.11B (3 из 7)

Параметр	Описание
Enable Protocols	<p>Включение (необходимо отметить флажок) и отключение (необходимо снять флажок) протоколов EAP, поддерживаемых сервером печати.</p> <p>LEAP: (Lightweight Extensible Authentication Protocol). LEAP — фирменный протокол компании Cisco Systems. Для работы протокола LEAP необходимы значения EAP User Name и EAP Password. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.</p> <p>PEAP: (Protected Extensible Authentication Protocol). В протоколе PEAP для проверки подлинности серверов сети используются цифровые сертификаты, а для проверки подлинности клиентов — пароли. Для работы протокола PEAP необходимы значения параметров EAP User Name, EAP Password и CA Certificate. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.</p> <p>MD5: (EAP с использованием Message Digest Algorithm 5, RFC 1321). В протоколе EAP-MD5 используется пароль, защищенный алгоритмом шифрования MD5. Для работы протокола MD5 необходимо ввести значения EAP User Name и EAP Password. Кроме того, в нем используются статические ключи шифрования. .</p> <p>TLS: (EAP с использованием Transport Layer Security, RFC 2716). В протоколе EAP-TLS для проверки подлинности как серверов, так и клиентов используются цифровые сертификаты X.509. Для работы протокола TLS необходимы значения параметров EAP User Name, Jetdirect Certificate и CA Certificate. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.</p> <p>TTLS: (EAP с использованием Tunneled Transport Layer Security). EAP-TTLS — расширение протокола EAP-TLS, в котором также используются цифровые сертификаты X.509. Для работы протокола TTLS необходимы значения параметров EAP User Name, EAP Password и CA Certificate. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.</p> <p>Custom: хотя никаких особых настроек не требуется, можно указать уникальную комбинацию имени пользователя, пароля и цифровых сертификатов.</p>
User Name	<p>Указание имени пользователя EAP/802.1x (длиной до 128 символов) для данного устройства. По умолчанию используется стандартное имя узла сервера печати — NPIxxxxxx, где xxxxxx — последние шесть цифр аппаратного MAC-адреса.</p>
Password, Confirm Password	<p>Указание пароля EAP/802.1x (длиной до 128 символов) для данного устройства. Для подтверждения правильности пароля введите его второй раз в поле Confirm Password.</p>

Табл. 4.3 Параметры настройки беспроводной сети 802.11B (4 из 7)

Параметр	Описание
Server ID	(Только для протоколов EAP-TLS, EAP-TTLS.) Указание строки проверки кода сервера (Server ID), идентифицирующей сервер проверки подлинности. Строка Server ID указана в цифровом сертификате, выданном серверу проверки подлинности доверенным центром сертификации. Значение может являться частью строки, если не включен параметр Require Exact Match .
Require Exact Match	(Только для протоколов EAP-TLS, EAP-TTLS.) Включение (необходимо отметить флажок) и отключение (необходимо снять флажок) необходимости полного соответствия строки Server ID строке, полученной от сервера проверки подлинности в процессе проверки подлинности 802.1x EAP.
Encryption Strength	Указание уровня криптостойкости, используемого при подключении к серверу проверки подлинности. Можно выбрать значения Low , Medium или High . Для каждого значения отображаются алгоритмы для определения самого слабого из применяемых алгоритмов шифрования. В браузерах ранних версий может поддерживаться только низкий уровень криптостойкости (40-разрядное шифрование).
Jetdirect Certificate	(Только для протокола EAP-TLS.) Должен быть установлен цифровой сертификат X.509, подтверждающий подлинность сервера печати Jetdirect. Как правило, сертификат Jetdirect может быть подписан на самом устройстве или получен из независимого доверенного источника, например из центра сертификации. Изначально установлен сертификат Jetdirect, подписанный на самом устройстве. Хотя в некоторых случаях допускается использование сертификатов, подписанных на самих устройствах, такие сертификаты не обеспечивают необходимого уровня надежности проверки клиента. Поэтому для методов проверки подлинности EAP, в которых необходим сертификат Jetdirect, он должен быть получен из независимого доверенного источника или центра сертификации. Для обновления имеющегося или установки нового сертификата воспользуйтесь кнопкой Configure . При установке новый сертификат замещает имеющийся. При запросе сертификата у независимого центра сертификации настройку EAP/802.1x не удастся завершить до тех пор, пока цифровой сертификат не будет получен и установлен.

Табл. 4.3 Параметры настройки беспроводной сети 802.11B (5 из 7)

Параметр	Описание
CA Certificate	<p>(Только для протоколов PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS.) Для подтверждения подлинности сервера проверки подлинности на сервере печати должен быть установлен сертификат CA. Этот сертификат CA должен быть выдан центром сертификации, в котором был подписан сертификат сервера проверки подлинности.</p> <p>Для установки и настройки сертификата CA используется кнопка Configure.</p>
Authentication Behavior: Reauthenticate on Apply	<p>Включение (необходимо отметить флажок) и отключение (необходимо снять флажок) проверки подлинности при нажатии на этой странице кнопки Apply для сохранения внесенных изменений.</p> <p>Примечание. Этот параметр не применяется для мастеров настройки параметров безопасности и беспроводной сети. Изменение параметров беспроводной сети с помощью мастера всегда приводит к повторной проверке подлинности сервера печати.</p> <p>При отключении (по умолчанию) повторная проверка подлинности сервера печати не производится до тех пор, пока изменения настроек не приведут к необходимости переподключения к сети.</p> <p>При включении всегда выполняется повторная проверка подлинности сервера с использованием новых значений параметров.</p>
EAP/PSK	<p>Для использования расширенной идентификации выберите протокол Extensible Authentication Protocol Pre-Shared Key (EAP/PSK). Протокол EAP/PSK обычно устанавливается в малых сетях, где не используются серверы проверки подлинности. При выборе протокола проверки подлинности EAP/PSK нужно ввести фразу-пароль, которая использовалась для генерации общего ключа данной сети.</p>
Pass-phrase	<p>Ввод фразы-пароля для входа в сеть, которая будет использована для генерации общего ключа проверки подлинности по протоколу EAP/PSK в данной сети.</p> <p>Фраза-пароль должна иметь от 8 до 63 символов ASCII в шестнадцатеричном формате с диапазоном значений от 21 до 7E (включая символы 0-9, a-z, A-Z и различные специальные символы: !, @, #, \$, %, ^, &, (,), _, +, =, -, {, }, [,], \, /, ", <, >, ?, ", ' , ~).</p>
Disabled (No encryption)	<p>Выберите значение Disabled (No encryption), если для доступа к используемой сети и установления подключений не используются ключи шифрования.</p>
Enabled	<p>Параметр Enabled устанавливается для использования параметров шифрования, указанных ниже, при подключениях и доступе к сети.</p>

Табл. 4.3 Параметры настройки беспроводной сети 802.11B (6 из 7)

Параметр	Описание
Static (WEP)	<p>Выберите значение Static (WEP), если для управления доступом и защиты данных в сети используются ключи WEP (Wired Equivalent Privacy). Все устройства в сети должны быть настроены сетевым администратором на использование одного ключа.</p> <p>Encrypt transmit data using: выберите текущий активный ключ.</p> <p>На сервере печати HP Jetdirect может храниться до четырех статических ключей WEP (ключи 1, 2, 3, 4). Активным для данной сети (SSID) может быть только один из этих ключей. По умолчанию активным является ключ 1.</p> <p>Примечание. При вводе ключей WEP следует убедиться, что они вводятся в те же позиции (поля), что и в других устройствах используемой сети. Например, если в других устройствах в качестве активного ключа WEP используется ключ 2, на сервере печати Jetdirect этот ключ также необходимо ввести в поле ключа 2, а затем определить ключ 2 как активный. При вводе ключа в другое поле результаты шифрования и дешифрования будут отличаться.</p> <p>В беспроводных серверах печати HP Jetdirect поддерживаются ключи WEP для 40/64-разрядного и 104/128-разрядного шифрования данных. Для ввода одного или нескольких ключей WEP выполните следующие действия.</p> <p>Input keys in: выберите, будет ли ключ WEP вводиться алфавитно-цифровыми символами или шестнадцатеричными числами.</p> <p>При необходимости использовать для ввода ключа WEP символы ASCII (8-разрядные) выберите значение Alphanumeric. Ввод ограничен следующим набором символов: 0–9, a–z, A–Z. (Примечание. Символы должны вводиться с учетом регистра. Ввод символов в различных регистрах («a–z» или «A–Z») приводит к различным значениям ключа WEP.)</p> <p>Для ввода ключа с помощью шестнадцатеричных чисел (4-разрядных) выберите значение Hexadecimal. Ввод ограничен следующими символами: 0–9, a–f, A–F. (Примечание. При вводе шестнадцатеричных цифр регистр не учитывается. Ввод символов в различных регистрах («a–f» или «A–F») не приводит к различным значениям ключа WEP.)</p> <p>Все введенные ключи должны быть одной длины: для 40/64-разрядного или 104/128-разрядного шифрования. В каждом поле ключа введите 5 алфавитно-цифровых символов или 10 шестнадцатеричных чисел (40 разрядов) для 64-разрядного шифрования, либо 13 алфавитно-цифровых символов или 26 шестнадцатеричных чисел (104 разряда) для 128-разрядного шифрования. (Примечание. В обоих случаях 24 бита IV (Initialization Vector, вектор инициализации) добавляются автоматически.)</p>

Табл. 4.3 Параметры настройки беспроводной сети 802.11B (7 из 7)

Параметр	Описание
Dynamic	<p>Для динамического шифрования можно выбрать один из следующих параметров.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Basic Encryption: поддерживается динамическое шифрование WEP. ● Robust Encryption: поддерживаются протоколы шифрования Dynamic Wi-Fi Protected Access (WPA) и WEP. <p>При настройке проверки подлинности EAP/PSK на сервере печати устанавливается параметр Robust Encryption (протоколы шифрования WPA).</p> <p>При настройке проверки подлинности EAP/802.1x (только LEAP) на сервере печати должен быть установлен параметр Basic Encryption.</p> <p>При настройке проверки подлинности EAP/802.1x (только PEAP, TLS, TTLS) на сервере печати, в зависимости от текущей сети, может быть установлен параметр Basic Encryption или Robust Encryption. Протоколы динамического шифрования находятся под управлением сервера проверки подлинности и, кроме того, должны поддерживаться точкой доступа.</p>
Параметры TCP/IP	<p>Чтобы сократить количество повторных соединений с сервером печати для первоначальной настройки сети, страница 802.11b позволяет одновременно с параметрами беспроводного подключения настраивать следующие основные параметры TCP/IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IP Configuration Method ● IP-адреса ● Subnet Mask ● Шлюз по умолчанию <p>Описание этих параметров см. ниже в разделе TCP/IP.</p>

TCP/IP

Страница **TCP/IP** содержит параметры конфигурации, представленные в [Табл. 4.4](#).

Табл. 4.4 **Параметры TCP/IP (1 из 3)**

Параметр	Описание
IP Configuration Method	<p>Определяет метод, с помощью которого сервер печати HP Jetdirect будет получать свои параметры конфигурации IP: BOOTP (по умолчанию), DHCP, Manual или Auto IP.</p> <p>Для протоколов BOOTP или DHCP параметры IP будут автоматически настраиваться сервером BOOTP или DHCP при каждом включении сервера печати.</p> <p>Если выбран метод Manual, основные параметры IP можно ввести вручную, используя эту Web-страницу или другие доступные средства.</p> <p>При выборе параметра Auto IP серверу печати будет присвоен уникальный адрес в локальной сети 169.254.x.x. Для получения дополнительных сведений см. Глава 3.</p>
Host Name	<p>Указывает имя IP сетевого устройства в словесной форме (объект SNMP SysName) . Имя должно начинаться с буквы и заканчиваться буквой или цифрой. Общая длина не должна превышать 32 символа ASCII.</p>
IP Address	<p>Это поле используется для ввода IP-адреса вручную на сервере печати HP Jetdirect. IP-адрес представляет собой четырехбайтный (32-битный) адрес в форме «п.п.п.п», где «п» — число от 0 до 255.</p> <p>С помощью IP-адреса узел в сети TCP/IP задается однозначно. Дублирующиеся IP-адреса недопустимы в сети TCP/IP. Для получения дополнительных сведений об IP-адресах см. Приложение А.</p>
Subnet Mask	<p>Если используется подсеть, с помощью этого поля можно вручную задать маску подсети. Маска подсети — это 32-разрядное число, которое при использовании в IP-адресе определяет, какие разряды указывают сеть и подсеть, а какие — уникально определяют узел.</p> <p>Для получения дополнительной информации о масках подсети см. Приложение А.</p>
Default Gateway	<p>Определяет IP-адрес маршрутизатора или компьютера, который используется для подключения к другим сетям или подсетям.</p>
Domain Name	<p>Указывает имя домена DNS (Domain Name System), которому принадлежит сервер печати HP Jetdirect (например, support.hp.com). Оно не включает имя узла, то есть это не полное имя домена (как, например, printer1.support.hp.com).</p>

Табл. 4.4 Параметры TCP/IP (2 из 3)

Параметр	Описание
Primary WINS Server	Указывает IP-адрес основного сервера WINS (Windows Internet Naming Service). Сервер WINS предоставляет IP-адрес и службы определения имен для сетевых компьютеров и устройств.
Secondary WINS Server	Определяет IP-адрес, который должен использоваться для WINS, если основной сервер WINS недоступен.
Syslog Server	Указывает IP-адрес главного компьютера, который настроен для получения сообщений Syslog от сервера печати HP Jetdirect. Если сервер Syslog не указан, сообщения Syslog отключены. Для получения дополнительных сведений см. Приложение А .
Syslog Maximum Messages	Определяет максимальное количество сообщений syslog в минуту, которые может отправлять сервер печати HP Jetdirect. Эта установка позволяет администраторам контролировать размер log-файла. Значение по умолчанию — 10 сообщений в минуту. При установке нулевого значения максимальное количество не определено.
Syslog Priority	Контролирует фильтрацию сообщений Syslog, отправляемых серверу Syslog. Диапазон фильтрации: от 0 до 8, где 0 — более подробные сообщения, а 8 — более общие. Отчеты выдаются только по сообщениям ниже уровня, указанного в фильтре (т. е. более высокого приоритета). По умолчанию установлено значение 8, соответствующее выдаче всех сообщений Syslog. Нулевое значение позволяет отключить выдачу сообщений Syslog.
Idle Timeout	Указывает время в секундах, в течение которого сохраняется соединение при отсутствии передачи данных. Можно установить значение, не превышающее 3 600 с. Значение по умолчанию — 270 с. Если установлено значение 0, тайм-аут отключен и соединения TCP/IP остаются открытыми до тех пор, пока они не будут завершены устройством на другом конце сети (например, рабочей станцией).
TTL/SLP	Указывает количество попыток (TTL) обнаружения множественной рассылки IP для пакетов SLP (Service Location Protocol). Значение по умолчанию — 4 попытки (число маршрутизаторов в локальной сети). Диапазон значений: от 1 до 15. Если установлено значение 1, функция множественной рассылки отключена. Это поле игнорируется при использовании серверов печати, настроенных с адресами Auto IP (локальными). Параметр TTL отправляемых пакетов всегда будет иметь значение 255 и ограничиваться локальной сетью.

Табл. 4.4 Параметры TCP/IP (3 из 3)

Параметр	Описание
System Contact	Указывает лицо, которое назначено администратором для обслуживания этого устройства. В этом поле может указываться номер телефона или аналогичная информация. После настройки этот параметр будет отображаться на главной странице HP Jetdirect.
System Location	Указывает физическое местонахождение устройства и другую сопутствующую информацию. Допускаются только печатные символы ASCII (не более 64). После настройки этот параметр будет отображаться на главной странице HP Jetdirect.
Banner Page	Указывает, включена или отключена печать титульного листа LPD при печати заданий. Для внешних серверов печати HP Jetdirect, у которых имеется несколько портов, можно определить настройку для каждого порта. У внутренних серверов печати имеется только один порт (порт 1).
Default IP	Указание IP-адреса, который будет использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при настройке вручную для использования протокола BOOTP/DHCP). DEFAULT_IP: установка стандартного IP-адреса 192.0.0.192. AUTO_IP: установка локального IP-адреса 169.254.x.x. Первый параметр определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.
Send DHCP requests	Этот флажок используется для определения того, будут ли запросы DHCP периодически отправляться со стандартным IP-адресом 192.0.0.192 или с автоматически назначенным локальным IP-адресом 169.254.x.x. Снимите этот флажок, чтобы отключить запросы DHCP. Отметьте (отмечен по умолчанию) этот флажок для включения запросов DHCP.

Вкладка IPX/SPX

Вкладка **IPX/SPX** позволяет настроить параметры IPX/SPX (Internet Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange) на сервере печати HP Jetdirect для работы в сети Novell NetWare или IPX/SPX-совместимой сети (например, сети Microsoft). Описание параметров на этой странице см. в [Табл. 4.5](#).

ВНИМАНИЕ Если используется режим прямой печати по протоколу IPX/SPX в сети Microsoft, **не** отключайте протокол IPX/SPX.

Для сети Novell NetWare:

- Встроенный Web-сервер может использоваться для настройки параметров Queue Server Mode в окружении Novell Directory Services (NDS).
- Встроенный Web-сервер не позволяет создать сервер печати NDS, принтер и объекты очереди. Для создания этих объектов используйте имеющиеся в распоряжении инструменты или утилиты.

Табл. 4.5 Параметры IPX/SPX (1 из 2)

Параметр	Описание
IPX/SPX Enable	Включает или отключает протоколы IPX/SPX на сервере печати HP Jetdirect. Если этот флажок снят, протокол IPX/SPX отключен.
IPX/SPX Frame Type	Указывает тип фрейма IPX/SPX, который необходимо использовать в сети для сервера печати HP Jetdirect. После настройки типа фрейма все остальные типы регистрируются, но не учитываются. <ul style="list-style-type: none">● AUTO (по умолчанию) — распознавание всех типов фреймов и установка первого обнаруженного.● EN_8023 — выбор типа фрейма IPX сети стандарта IEEE 802.3.● EN_II — выбор типа фрейма IPX в сети Ethernet.● EN_8022 — выбор типа фрейма IPX сети стандарта IEEE 802.2 с фреймами IEEE 802.3.● EN_SNAP — выбор типа фрейма IPX сети SNAP с фреймами IEEE 802.3.● TR_8022 — выбор типа фрейма IPX сети стандарта IEEE 802.2 LLC с фреймами IEEE 802.5.● TR_SNAP — выбор типа фрейма IPX сети SNAP с фреймами IEEE 802.5.
Интервал SAP	Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает сообщений широковещательной рассылки SAP (Service Advertising Protocol), которые используются для объявления о существующих службах в сети Novell NetWare. Чтобы отключить сообщения SAP, установите значение 0.

Табл. 4.5 Параметры IPX/SPX (2 из 2)

Параметр	Описание
Print Server Name	Указывает имя принтера NetWare для сервера печати HP Jetdirect (только буквенно-цифровые символы). Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр сетевого аппаратного адреса сервера печати HP Jetdirect (MAC).
NDS Tree Name	Указывает имя дерева NDS для этого устройства. Имя дерева NDS (Novell Directory Services) соответствует имени организационного дерева, которое используется в вашей сети. Чтобы отключить поддержку NDS, оставьте это поле пустым.
NDS Context	<p>Контекст NDS сервера печати — это контейнер NDS или организационная единица, содержащая объект сервера печати. Объекты очереди печати и устройств могут находиться в любом месте дерева NDS, но сервер печати HP Jetdirect должен быть настроен с использованием полного имени объекта сервера печати.</p> <p>Например, если сервер печати находится в контейнере «marketing.mytown.lj», то полное имя контекста (CN) сервера печати: «OU=marketing.OU=mytown.O=lj» (где OU — контейнер подразделения, а O — контейнер организации внутри дерева NDS). Сервер печати также может называться «marketing.mytown.lj».</p> <p>Чтобы отключить поддержку NDS, оставьте это поле пустым.</p> <p>Примечание. Объекты NDS не могут создаваться встроенным Web-сервером.</p>
Job Poll Interval	Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect находится в ожидании до проверки наличия заданий печати в очереди.
PJL Configuration	<p>Для параметров языка задания принтера (PJL) включите (отметьте флажок) или выключите (снимите флажок) для следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Banner Pages (для печати титульных разделяющих страниц между заданиями печати) ● End-Of-Job Notification (если это уведомление принято от принтера, на клиентское приложение передается сообщение об окончании задания) ● Toner Low Notification (если это уведомление принято от принтера, сервер печати HP Jetdirect направит сообщение «заканчивается тонер» клиентскому приложению)

AppleTalk

Вкладка **AppleTalk** позволяет настраивать некоторые параметры протокола AppleTalk на сервере печати HP Jetdirect. Описание параметров на этой странице см. в [Табл. 4.6](#).

Примечание К отображаемым параметрам AppleTalk относятся типы принтеров AppleTalk, которые объявлены в сети.

Сервер печати HP Jetdirect поддерживает только AppleTalk Phase 2.

Табл. 4.6 Параметры AppleTalk

Параметр	Описание
флажок AppleTalk Enable	Включение (необходимо отметить флажок) и отключение (необходимо снять флажок) протокола AppleTalk на сервере печати. Если протокол AppleTalk включен, отображаются настроенные параметры протокола AppleTalk на сервере печати.
Device (AppleTalk) Name	Имя принтера в сети AppleTalk. При вводе имени, которое уже используется в сети, за именем, указанным на странице, будет следовать номер, показывающий, что данное имя дублируется.
Print Type	Тип принтера, объявляемого в сети. Может отображаться максимум два типа (например, HP LaserJet и LaserWriter).
Zone	Выбор доступной сетевой зоны AppleTalk для принтера. По умолчанию отображается выбранная в настоящий момент зона. Чтобы обновить список доступных зон, нажмите кнопку Refresh selected zone Info .

DLC/LLC

С помощью имеющегося флажка можно включить (флажок отмечен) или отключить (флажок снят) протоколы DLC/LLC (Data Link Control/Logical Link Control) на сервере печати HP Jetdirect. Если этот флажок снят, протоколы DLC/LLC отключены.

SNMP

Можно задавать или изменять имеющиеся параметры SNMP (Simple Network Management Protocol). См. [Табл. 4.7](#).

ВНИМАНИЕ При управлении устройствами с помощью программы HP Web Jetadmin для настройки протокола SNMP v3 и других параметров безопасности на сервере печати следует также использовать HP Web Jetadmin.

При создании учетной записи SNMP v3 с помощью встроенного Web-сервера существующие учетные записи SNMP v3 удаляются. Кроме того, данные учетной записи SNMP v3 необходимо ввести в управляющем приложении SNMP. Для получения дополнительных сведений см. [SNMP v3](#).

Табл. 4.7 Параметры SNMP (1 из 2)

Параметр	Описание
Enable SNMPv1/v2 read-write access	<p>Включение на сервере печати агентов SNMP v1/v2. Для управления доступом к серверу печати можно настроить пользовательские имена групп.</p> <p>Параметр SNMP Set Community Name — это пароль для получения возможности настройки (или доступа с правами на запись) к данным SNMP на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Параметр Get Community Name протокола SNMP — это пароль, обеспечивающий доступ с правами «чтения» к информации SNMP на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Входящая команда SNMP SetRequest или GetRequest для получения ответа от сервера печати должна содержать соответствующее имя группы Set или Get. Имя группы должно состоять из символов ASCII и по длине не должно превышать 255 символов.</p> <p>По умолчанию имя группы Get — «public», которое можно отключить для ограничения доступа. Если стандартное имя public отключено, некоторые мониторы портов или средства обнаружения могут работать неправильно.</p>
Enable SNMPv1/v2 read-only access	<p>Включение на сервере печати агентов SNMP v1/v2 с правами только на чтение. Права на запись отключены. По умолчанию имя «public» группы Get включено.</p>

Табл. 4.7 Параметры SNMP (2 из 2)

Параметр	Описание
Disable SNMPv1/v2	Отключение агентов SNMP v1/v2c на сервере печати (рекомендуется для окружения со строгими правилами безопасности). Если протокол SNMP v1/v2c отключен, некоторые мониторы портов или средства обнаружения могут работать неправильно.
Enable SNMPv3	<p>(Только для серверов печати HP Jetdirect с полным набором функций.) Включение (необходимо отметить флажок) или отключение (необходимо снять флажок) агента SNMP v3 на сервере печати.</p> <p>Когда агент включен, на сервере печати должна иметься учетная запись SNMP v3, а данные учетной записи должны быть внесены в управляющее приложение SNMP v3. Для создания учетной записи необходимо указать следующие сведения:</p> <p>User Name: имя учетной записи SNMP v3.</p> <p>Authentication Key: 16-разрядное значение для проверки подлинности содержимого SNMP-пакета с помощью алгоритма MD5.</p> <p>Privacy Key: 16-разрядное значение для шифрования данных в SNMP-пакете с помощью алгоритма DES.</p> <p>Context Name: контекст, в котором пользователь имеет доступ к объектам SNMP. Этот параметр всегда имеет значение «Jetdirect».</p>

Other Settings

Этот элемент обеспечивает доступ к различным параметрам настройки управления и печати. Ниже приведены эти параметры и их описание.

- [Misc. Settings](#): для включения различных дополнительных протоколов и функций
- [Firmware Upgrade](#): (для серверов печати с поддержкой обновления микропрограммы) добавление новых функций и модернизация микропрограммного обеспечения сервера печати HP Jetdirect
- [LPD Queues](#): установка очередей печати, используемых при печати посредством служб печати LPD
- [USB Settings](#): (только для внешних серверов печати) настройка параметров подключения по универсальной последовательной шине (USB)
- [Support Info](#): настройка ссылки **Support**, отображаемой в разделе **Other Links** в левой части окна
- [Refresh Rate](#): указание промежутка времени (в секундах) обновления страницы диагностики встроенного Web-сервера

Misc. Settings

Страница дополнительных параметров Miscellaneous Settings позволяет установить различные дополнительные протоколы и функции, как описано ниже. См. [Табл. 4.8](#).

Табл. 4.8 Miscellaneous Settings (1 из 5)

Параметр	Описание
SLP Config	Включение или отключение протокола SLP (Service Location Protocol), используемого выбранным клиентским приложением для автоматического обнаружения и идентификации сервера печати HP Jetdirect.
Telnet Config	Включение или отключение доступа к параметрам конфигурации HP Jetdirect с помощью Telnet. Для получения дополнительных сведений см. Глава 3 .
mDNS	Включение и выключение служб Multicast Domain Name System (mDNS). Служба mDNS обычно используется в небольших сетях, в которых не используется обычный сервер DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).
Multicast IPv4	Включение и отключение получения и передачи сервером печати многоадресных пакетов по протоколу IPv4.
9100 Config	Включение и отключение служб порта 9100. Порт 9100 — это собственный raw-порт TCP/IP HP на сервере печати HP Jetdirect, который используется по умолчанию для печати. Доступ к нему осуществляется с помощью программного обеспечения HP (например, HP Standard Port).
FTP Printing	Включение или отключение служб протокола передачи файлов (FTP), которые доступны для печати на сервере печати HP Jetdirect. Для получения дополнительных сведений см. Глава 6 .
LPD Printing	Включение или отключение служб Line Printer Daemon на сервере печати HP Jetdirect. LPD на сервере печати HP Jetdirect предоставляет службы диспетчера очереди линейного принтера для систем TCP/IP. Для получения дополнительных сведений см. Глава 5 .
IPP Printing	Включение или отключение протокола IPP на сервере печати HP Jetdirect. Если принтер правильно подключен и настроен соответствующий доступ к нему, протокол IPP позволяет выполнять печать на этом устройстве через Интернет (или локальную сеть). Также требуется наличие правильно настроенной клиентской системы IPP. Для получения сведений о программном обеспечении IPP см. Глава 2 .

Табл. 4.8 Miscellaneous Settings (2 из 5)

Параметр	Описание
Link settings	<p>(Только для проводных сетей 10/100TX.) Настройка скорости подключения серверов печати HP Jetdirect 10/100TX (10 или 100 Мбит/с) и режима (полудуплексный или дуплексный). Возможные значения перечислены ниже.</p> <p>ВНИМАНИЕ! При изменении параметров подключения соединение с сервером печати и сетевым устройством может быть потеряно.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AUTO: по умолчанию. Сервер печати использует автоматическую настройку для установки соответствия скорости и режима связи в сети. Если автосогласование выполнить не удалось, будет установлено значение 100HALF. ● 10TXFULL: 10 Мбит/с, дуплексный режим работы ● 10TXHALF: 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы ● 100TXFULL: 100 Мбит/с, дуплексный режим работы ● 100TXHALF: 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы
DNS Server	Указание IP-адреса сервера DNS (Domain Name System).
Email (SMTP) Server	Указание IP-адреса предпочтительного сервера SMTP (Simple Mail Transport Protocol) исходящей электронной почты для использования поддерживаемыми сканирующими устройствами.
Scan Idle Timeout	<p>Указание времени в секундах, в течение которого сохраняется соединение при отсутствии передачи данных. Максимальное значение — 3 600, значение по умолчанию — 300. При задании значения 0 время отключения не используется и соединение остается открытым до момента закрытия сетевой системой, выполняющей доступ к устройству.</p>
Locally Administered Address	<p>Указание локально администрируемого адреса (LAA), заменяющего предварительно установленный адрес устройства локальной сети (MAC). При использовании адреса LAA должна быть введена определенная пользователем строка, состоящая ровно из 12 шестнадцатеричных цифр.</p> <p>Для серверов печати в сети Token Ring адрес LAA должен начинаться с шестнадцатеричного значения в диапазоне от 40 до 7F.</p> <p>Для серверов печати в сети Ethernet адрес LAA должен начинаться с шестнадцатеричного значения X2, X6, XA или XE, где X означает шестнадцатеричную цифру от 0 до F.</p> <p>Адрес по умолчанию — это адрес, установленный производителем.</p>

Табл. 4.8 Miscellaneous Settings (3 из 5)

Параметр	Описание
Syslog Facility	Указание кода, используемого для указания источника сообщения (например, для указания источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей). По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует LPR в качестве кода источника, однако для обособления отдельных серверов печати или их групп можно использовать значения локального пользователя от «local0» до «local7».
On fatal error	<p>(Только для внешних серверов печати.) Задание действия, выполняемого сервером печати при обнаружении неисправимой ошибки при работе с подключенным устройством.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Halt (по умолчанию): сетевые операции сервера печати приостанавливаются. Необходимо вмешательство пользователя. ● Reboot: произойдет перезапуск сервера печати так же, как при включении/выключении принтера.
Error page type	<p>(Только для внешних серверов печати.) Указание типа страницы диагностики, автоматически печатаемой при неисправимой ошибке.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Basic (по умолчанию): печатается стандартная страница Default Diagnostic Page. Это одна страница, содержащая сводные сведения об ошибке в понятной пользователям форме. ● Full: печатается до 5 страниц, содержащих полные диагностические сведения — подробные сведения о состоянии принтера и время обнаружения ошибки. Эти сведения предназначены для персонала службы поддержки HP. ● None: страница диагностики не печатается.
Dynamic Raw Port Setting	Позволяет указывать дополнительные порты для печати на порт TCP 9100. В зависимости от приложения, действительными являются порты с 3000 по 9000.
Disable listening on these ports	<p>Для обеспечения безопасности в этих двух полях можно отключить службы принтера, использующие сеть. В каждом поле нужно указать номера портов, которые используются этими службами для сетевых подключений. В каждом поле может быть указано до пяти портов (например, [5, 10, 40, 20, 50]). Допустимый диапазон номеров портов — от 1 до 65535.</p> <p>Streams: в этом поле вводятся номера портов тех служб, через которые проходят потоки данных. Потоки данных используют протокол Transport Control Protocol (TCP) для гарантированной доставки данных.</p> <p>Datagrams: в этом поле вводятся номера портов тех служб, через которые проходят датаграммы. Для датаграмм, которые обычно используются при отправке сообщений широковещательной рассылки, применяется протокол User Datagram Protocol (UDP), являющийся протоколом без установки прямой связи отправителя с получателем, когда доставка и восстановление ошибок не гарантируется.</p>

Табл. 4.8 Miscellaneous Settings (4 из 5)

Параметр	Описание
Enable MFP and AIO software support	<p>Включение и отключение на сервере печати поддержки всех функций сканирования установленного на клиентских компьютерах программного обеспечения для multifunctional устройств HP (MFP или All-in-One).</p> <p>При отключении сервер печати не поддерживает никаких функций клиентского программного обеспечения, за исключением сетевой печати.</p> <p>Поддержка функции сервера печати Web Scan включается и выключается отдельно.</p>
Enable Web Scan	<p>Включение или отключение базового сканирования посредством встроенной на сервере печати функции Web Scan. Работа функции Web Scan не зависит от настроек поддержки программного обеспечения MFP и AIO, описанных выше.</p>
Enable Scan-to-email	<p>Включение или отключение поддержки сканирования посредством электронной почты. При включении помимо загрузки и отображения отсканированных образов можно использовать их передачу по электронной почте.</p> <p>Функция сканирования с использованием электронной почты доступна только в том случае, если указан почтовый сервер. Необходимо указать сервер электронной почты, введя значение описанного выше параметра Email (SMTP) Server.</p>
mDNS Service Name	<p>Указание буквенно-цифровой строки длиной до 64 символов ASCII, назначенной данному устройству или службе. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сессии к сессии. Эта служба отображается в Apple Rendezvous. Именем службы по умолчанию является модель принтера и адрес устройства локальной сети (MAC).</p>
mDNS Domain Name	<p>(Параметр только для чтения.) Указание доменного имени mDNS, назначенного устройству и имеющего форму <имя узла>.local. Если определяемое пользователем имя не было назначено, используется имя узла по умолчанию NP1xxxxxx, где xxxxxx означает последние 6 цифр адреса устройства локальной сети (MAC).</p>

Табл. 4.8 Miscellaneous Settings (5 из 5)

Параметр	Описание
mDNS Highest Priority Service	<p>Указание для печати службы mDNS наивысшего приоритета. Чтобы установить этот параметр, выберите одну из следующих настроек печати.</p> <p>9100-printing: печать по протоколу IP через собственный raw-порт HP 9100.</p> <p>IPP Printing: печать по протоколу Internet Printing Protocol.</p> <p>LPD Printing (RAW): печать LPD по умолчанию из очереди raw.</p> <p>LPD Printing (TEXT): печать LPD по умолчанию из очереди text.</p> <p>LPD Printing (AUTO): печать LPD по умолчанию из очереди auto.</p> <p>LPD Printing (BINPS): печать LPD по умолчанию из очереди binary postscript.</p> <p>LPD Printing (<определяемое пользователем>): отображается список до 5 назначенных пользователем очередей LPD, если они были настроены ранее, где <определяемое пользователем> — это имя очереди печати LPD, назначенное пользователем.</p> <p>Выбор параметра по умолчанию зависит от принтера, обычно выбирается параметр 9100 Printing или LPD Printing (BINPS).</p>

Firmware Upgrade

Эта страница позволяет обновлять микропрограмму и добавлять новые функции в серверы печати, поддерживающие обновление микропрограмм.

В системе должен иметься файл обновления микропрограммы. Для получения подходящего файла обновления посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware

На этой странице выполните следующие действия.

1. Определите модель сервера печати и файл обновления.
2. Проверьте версию обновления и убедитесь, что на сервере печати установлена более старая версия микропрограммы. Если это так, загрузите файл обновления. В противном случае обновления микропрограммы не требуется.

Для обновления микропрограммы сервера печати с помощью встроенного Web-сервера выполните следующие действия.

1. Введите путь к файлу обновления или нажмите кнопку **Browse**, чтобы указать его местоположение.
2. Затем нажмите кнопку **Upgrade Firmware**.

Примечание При обновлении микропрограммы версии до X.24.00 необходимо повторно выполнить обновление, чтобы иметь возможность использовать поддерживаемые языки, кроме английского.

LPD Queues

Страница **LPD Queues** позволяет указать очереди печати LPD на сервере печати Jetdirect. Дополнительные сведения о печати с помощью служб LPD и очередях печати см. [Глава 5. «Настройка печати с использованием LPD»](#).

Перед настройкой очередей LPD необходимо включить печать LPD на сервере печати. Если службы LPD отключены, перейдите на вкладку [Misc. Settings](#) для их включения.

Если службы LPD включены, доступны десять различных очередей печати. Четыре очереди из данного списка настраиваются автоматически, и их параметры не могут быть изменены. Оставшиеся шесть очередей могут быть определены пользователем.

Для данных шести очередей имеется возможность настроить строки символов (аналогичные командам управления задания), которые автоматически добавляются до или после задания печати. Имеется возможность определить до девяти строк, и можно настроить каждую очередь таким образом, чтобы любая из этих строк предшествовала данным печати («имя начальной строки») или следовала за ними («имя конечной строки»).

Параметры очереди LPD для установки очередей LPD описаны ниже. См. [Табл. 4.9](#).

Табл. 4.9 Параметры очереди LPD (1 из 3)

Параметр	Описание
Queue Name	Имя определенной пользователем очереди. Имя может содержать до 32 любых отображаемых символов ASCII. Может быть определено до шести очередей.
Prepend String Name	<p>Введите имя одной или нескольких строк, которые должны быть добавлены до (в начале) данных печати. Нужно указать имена строк и значения в таблице, расположенной в нижней части страницы.</p> <p>Для вставки длинной строки несколько строк имен могут быть соединены между собой, то есть разделены знаком «+». Например, для вставки длинной строки, разделенной на две разные строки, введите:</p> <p style="padding-left: 40px;"><имястроки1>+<имястроки2></p> <p>где «имястроки1» и «имястроки2» обозначают имена строк с разными значениями.</p>
Append String Name	<p>Введите имя одной или нескольких строк, которые должны быть добавлены после (в конце) данных печати. Нужно указать имена строк и значения в таблице, расположенной в нижней части страницы.</p> <p>Для вставки длинной строки несколько строк имен могут быть связаны между собой, то есть разделены знаком «+». Например, для вставки длинной строки, разделенной на две разные строки, введите:</p> <p style="padding-left: 40px;"><имястроки1>+<имястроки2></p> <p>где «имястроки1» и «имястроки2» обозначают имена строк с разными значениями.</p>

Табл. 4.9 Параметры очереди LPD (2 из 3)

Параметр	Описание
Queue Type	<p>Инструкция обработки для очереди. Выберите один из следующих типов очереди.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RAW — без обработки. Служба построчной печати обрабатывает данные в очереди типа <i>raw</i> как форматированные файлы в языках PCL, PostScript или HP-GL/2 и отправляет данные без изменения на принтер. (Следует отметить, что к заданию печати будет добавлена определенная пользователем начальная или конечная строка.) ● TEXT — добавляется символ возврата каретки. Служба построчной печати обрабатывает данные в очередях типа <i>text</i> как неформатированный текст ASCII и добавляет символ перевода строки после каждой строки перед ее отправкой на принтер. ● AUTO — автоматически. Служба построчной печати автоматически определяет тип очереди (<i>raw</i> или <i>text</i>) для отправки данных на принтер. ● BINPS — двоичный PostScript. Этот параметр предписывает интерпретатору PostScript воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.
Default Queue Name	<p>Имя очереди, используемой, если очередь, указанная для задания печати, неизвестна. По умолчанию данной очередью является AUTO.</p>
String Name	<p>Имя строки символов. Может быть определено до восьми строк символов для использования в очередях LPD; данный параметр задает имя строки, а параметр <i>Value</i> задает содержимое строки. <i>Prepend and Append string names</i> (указываются в таблице в верхней части окна браузера) должны выбираться из указанных здесь имен. Имя может содержать до 32 любых отображаемых символов ASCII.</p>

Табл. 4.9 Параметры очереди LPD (3 из 3)

Параметр	Описание
Value	<p>Содержимое строки. Параметр <i>String Name</i> задает имя строки; параметр <i>Value</i> определяет содержимое строки. Когда для начальной или конечной строки указано имя (в таблице в верхней части окна браузера), служба построчной печати отправляет содержимое этой строки на принтер до или после данных печати (в зависимости от типа строки).</p> <p>Значения символов могут лежать в расширенном диапазоне ASCII от 0 до 255 (в шестнадцатеричной системе счисления — от 00 до FF). Непечатаемый символ можно указать с помощью его шестнадцатеричного значения путем ввода обратной косой черты (\) перед двумя шестнадцатеричными символами. Например, для ввода символа «escape» (1B) необходимо ввести \1B. Если строка содержит сам символ обратной косой черты (\), он указывается с помощью значения \5C. В данное поле можно ввести до 240 символов. Символы в данном поле проверяются на наличие шестнадцатеричных значений, при необходимости они преобразуются и сохраняются в строке. В строке может храниться до 80 символов; все последующие символы не учитываются.</p>

Для настройки определяемой пользователем очереди печати сначала необходимо задать строки, определить их как начальные или конечные и определить тип очереди. После определения очереди LPD следует установить принтер LPD, использующий данную очередь. Например, при установке строки «а», имеющей значение «abc» и строки «z», имеющей значение «xyz», можно определить очередь печати «az_queue» с начальной строкой «а», конечной строкой «z» и типом очереди «raw». Затем, при отправке задания печати, содержащего текст <formatted_text>, через очередь «az_queue», задание будет отправлено на принтер в виде: «abc<formatted_text>xyz».

Инструкции по установке принтера LPD различаются в зависимости от операционной системы, дополнительные сведения см. [Глава 5. «Настройка печати с использованием LPD»](#).

Пример. Если имеется принтер LPD и необходимо сбрасывать его параметры перед печатью каждого задания, можно установить определенную пользователем очередь печати с именем «clear_printer», выдающую команду сброса PCL (Escape-E) в начале каждого задания. Данная установка выполняется следующим образом.

Сначала установите очередь печати.

- a. Назовите строку. Введите «reset_string» в поле «String Name» в строке 1.
- b. Определите значение строки. Введите «\1BE» (Escape-E) в поле «Value» в строке 1 (в качестве альтернативы можно ввести «\1B\45»).
- c. Назовите очередь. Введите «clear_printer» в поле «Queue Name» в строке 5.
- d. Установите начальную строку. Введите «reset_string» в поле «Prepend String» в строке 5.
- e. Оставьте поле «Append String» в строке 5 пустым.
- f. Установите тип очереди. С помощью раскрывающегося меню выберите в поле «Queue Type» в строке 5 значение «RAW».

Затем установите принтер, использующий эту очередь, указав при запросе имени очереди значение «clear_printer». (Подробные сведения об установке принтера см. [Глава 5. «Настройка печати с использованием LPD»](#).) После этого любое отправляемое на принтер задание печати (как с сервера, так и с клиентского компьютера, к которому подключен принтер) будет содержать команду сброса в начале задания.

USB Settings

Если сервер печати HP Jetdirect предоставляет возможность подключения USB к сетевому устройству (например, к принтеру USB), здесь появится ссылка для параметров настройки USB. См. [Табл. 4.10](#).

Табл. 4.10 Параметры USB

Параметр USB	Описание
USB Speed	<p>(Параметр только для чтения, только для серверов печати USB 2.0.) Указание автоматической скорости соединения через порт USB между сервером печати и устройством.</p> <ul style="list-style-type: none">● Full Speed: 12 Мбит/с, как указано в характеристиках USB v2.0, совместима с характеристиками USB v1.1.● Hi-Speed: 480 Мбит/с — только для устройств USB v2.0.● Disconnected: порт USB не подключен.
Desired Communication Mode	<p>Выбор наивысшего уровня подключения по USB для передачи данных между сервером печати и принтером. При изменении текущей настройки для того, чтобы изменения начали действовать, необходимо заново подключить USB-кабель или выключить и включить сервер печати.</p> <ul style="list-style-type: none">● Automatic (по умолчанию): сервер печати пытается установить наивысший доступный уровень, начиная с IEEE 1284.4. Если этот уровень использовать не удастся, предпринимается попытка использовать последующий уровень.● IEEE 1284.4: этот уровень подключения является наивысшим, позволяя использовать несколько каналов для одновременной печати, сканирования и передачи данных о состоянии.● MLC: (несколько логических каналов). Собственный режим связи HP, обеспечивающий одновременную печать, сканирование и передачу данных о состоянии по нескольким каналам.● Двухнаправленный: базовый уровень, обеспечивающий двухнаправленный обмен данными с принтером. Данные печати отправляются на печатающее устройство, с печатающего устройства возвращаются данные о состоянии.● Однонаправленный: самый низкий уровень, обеспечивающий однонаправленный обмен данными от сервера печати к принтеру. <p>Уровень обмена данными, заданный на сервере печати, отображается на странице конфигурации Jetdirect.</p>
Status Page Language	<p>Выбор языка описания страниц (PDL) для страницы конфигурации Jetdirect, отправляемой на принтер. Доступные значения: PCL, ASCII, PostScript и HPGL2.</p>

Support Info

Эта страница используется для настройки ссылок для получения помощи персонала службы поддержки. Можно назначить конкретное лицо из службы поддержки и номер телефона администратора для этого устройства, а также адреса URL для продуктов на основе интернет-технологий и для службы технической поддержки.

Refresh Rate

Частота обновления — это интервал времени (в секундах) между автоматическими обновлениями страниц диагностики.
Значение 0 отключает обновление.

Privacy Settings

На странице **Privacy Settings** можно включить разрешение, позволяющее встроенному Web-серверу собирать идентификационные данные продукта, использовать эти сведения, а затем отправлять их в компанию HP (необходим доступ к Интернету). Сведения об использовании продукта будут использованы HP для дальнейшего улучшения его свойств и служб. По умолчанию эта функция отключена.

Чтобы включить эту функцию, отметьте флажок и нажмите кнопку **Apply**.

Чтобы отключить эту функцию, снимите флажок и нажмите кнопку **Apply**.

Select Language

Эта ссылка отображается в том случае, если Web-страницы HP Jetdirect поддерживают несколько языков. Поддерживаемые языки также можно выбрать с помощью параметров настройки языка в браузере (см. справку браузера).

Для отображения поддерживаемых языков (кроме английского) в настройках браузера должно быть разрешено использование файлов «cookie».

Settings

Расположенное в разделе **SECURITY** меню **Settings** обеспечивает доступ к следующим вкладкам: **Status** (отображается по умолчанию), **Wizard**, **Restore Defaults**. Отображаемые настройки зависят от используемой модели сервера печати. В моделях серверов печати HP Jetdirect начального уровня без возможности модернизации (например, HP Jetdirect 175x и 200m) защищенный встроенный Web-сервер не поддерживается.

Status

На странице **Status** отображаются текущие настройки параметров безопасности сервера печати. Список настроек зависит от функций, поддерживаемых сервером печати.

Wizard

Примечание Если для управления устройствами используется программа HP Web Jetadmin, этот мастер использовать не следует. Вместо мастера параметры безопасности сети следует настраивать с помощью HP Web Jetadmin.

Страница **Wizard** служит для запуска мастера настройки параметров безопасности *HP Jetdirect Security Configuration Wizard*. Этот мастер поможет настроить все параметры безопасности сервера печати, необходимые для его использования в сети. Для запуска мастера воспользуйтесь ссылкой **Start Wizard**. Откроется страница **Security Level**.

Набор параметров безопасности, настраиваемых в мастере, зависит от выбранного уровня безопасности. Для получения дополнительных сведений см. [Табл. 4.11](#).

Примечание При неправильном завершении работы мастера (например, после нажатия кнопки Cancel) на экране может отобразиться страница *Operation Failed*. В таком случае необходимо подождать около двух минут, прежде чем снова запускать мастер.

Restore Defaults

Эта страница служит для восстановления заводских значений параметров безопасности. Список отображаемых параметров зависит от функций, поддерживаемых сервером печати.

Заводские значения восстанавливаются только для отображаемых параметров, значения других параметров не изменяются.

Табл. 4.11 Уровни безопасности в мастере настройки (1 из 2)

Уровень безопасности	Описание
Basic Security	<p>При выборе этого уровня необходимо настроить пароль администратора для управления настройками. Пароль администратора действителен и для других средств управления, таких как Telnet и приложения SNMP. Тем не менее, некоторые средства управления, например Telnet, передают данные в текстовом виде и не обеспечивают достаточный уровень безопасности.</p> <p>Пароль администратора вводится на странице Administrator Account. Пароль администратора используется также в качестве имени группы SNMP v1/v2 Set Community Name для управляющих приложений SNMP.</p> <p>На странице Configuration Review приведены все текущие параметры, имеющие отношение к безопасности. Для завершения базовой настройки нажмите кнопку Finish.</p>
Enhanced Security (рекомендуется)	<p>В этом уровне к настройкам базового уровня добавлено отключение протоколов управления без возможностей безопасной передачи данных (шифрования) (например, обновление микропрограммы по протоколам Telnet и FTP, протоколы RCFG, SNMP v1/v2c). Для получения сведений о настройке отдельных протоколов см. Mgmt. Protocols.</p> <p>Пароль администратора вводится на странице Administrator Account.</p> <p>Страницы SNMP Configuration служат для настройки следующих параметров протокола SNMP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable SNMPv3 (только для серверов печати с полным набором функций): включение протокола SNMP v3 и создание учетной записи SNMP v3. При управлении устройствами посредством программы HP Web Jetadmin создавать учетную запись SNMP v3 не рекомендуется. См. SNMP. ● Enable SNMPv1/v2 read-only access: эту функцию следует включить для поддержки средств, основанных на протоколе SNMP v1/v2, чтобы иметь возможность обнаруживать устройства и получать данные о состоянии. <p>На странице Configuration Review приведены все текущие параметры, имеющие отношение к безопасности. Для завершения базовой настройки нажмите кнопку Finish.</p>

Табл. 4.11 Уровни безопасности в мастере настройки (2 из 2)

Уровень безопасности	Описание
Custom Security	<p>Этот уровень позволяет настроить все доступные параметры безопасности, поддерживаемые сервером печати. Для получения дополнительных сведений об отдельных параметрах и настройках см. вкладки на страницах Mgmt. Protocols и Authorization в разделе SECURITY.</p> <p>Пароль администратора вводится на странице Administrator Account.</p> <p>Страница Web Mgmt. (только для серверов печати с полным набором функций) служит для настройки подключений по протоколу HTTPS (защищенная версия протокола HTTP), в том числе сертификатов и уровней шифрования.</p> <p>Страница Management Tools позволяет настроить протоколы управления без обеспечения безопасности (такие, как RCFG, обновление микропрограммы Telnet и FTP).</p> <p>Страницы SNMP Configuration служат для настройки следующих параметров протокола SNMP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable SNMPv1/v2: позволяет использовать программное обеспечение управления, использующее протокол SNMP v1/v2. При выборе отображается страница SNMPv1/v2 Configuration для настройки имен групп SNMP. ● Enable SNMPv3 (только для серверов печати с полным набором функций): позволяет создать учетную запись SNMP v3. При управлении устройствами посредством программы HP Web Jetadmin создавать учетную запись SNMP v3 не рекомендуется. См. SNMP. <p>Страница Authorization служит для создания списка управления доступом при необходимости управлять доступом отдельных узлов к устройству.</p> <p>Страница Print Protocols and Services предназначена для включения или отключения сетевой печати, служб печати и протоколов обнаружения устройств, влияющих на безопасность.</p> <p>На странице Configuration Review приведены все текущие параметры, имеющие отношение к безопасности. Для завершения базовой настройки нажмите кнопку Finish.</p>

Authorization

На странице **Authorization** имеются вкладки для управления доступом к устройству, а также к функциям настройки и управления устройством. Кроме того, на этой странице настраиваются сертификаты для проверки подлинности клиентов и серверов.

Admin. Account

Данная страница позволяет установить пароль администратора для управления доступом к параметрам и сведениям о состоянии сервера печати Jetdirect. Пароль администратора совместно используется приложениями настройки сервера печати Jetdirect (такими, как встроенный Web-сервер, Telnet и HP Web Jetadmin). Кроме того, на отдельных принтерах ЕЮ пароль используется также для принтера (см. [Синхронизация пароля принтера](#)).

Если задан пароль и сделана попытка получить доступ к параметрам сервера печати Jetdirect print, сначала будет запрошено имя пользователя и *пароль*.

Примечание Пароль администратора может быть сброшен с помощью «холодного» перезапуска, восстанавливающего заводские значения по умолчанию.

На странице имеется флажок, отметка которого позволяет синхронизировать данные HP Web Jetadmin и имя группы SNMP v1/v2c Set Community Name. При отметке флажка пароль администратора будет также использоваться в качестве имени группы SNMP Set Community Name для приложений управления SNMP v1/v2c.

Примечание Если впоследствии изменить имя группы по протоколу SNMP (например, с помощью вкладки SNMP на странице **Network Settings** или с помощью программы Web Jetadmin), значения этих двух параметров больше не будут являться синхронизированными.

Синхронизация пароля принтера. Многие принтеры ЕЮ обеспечивают защиту паролем для доступа к конфигурации принтера и параметрам состояния. Пароль устанавливается на Web-страницах безопасности принтера. При использовании этих принтеров пароли администратора для принтера и сервера печати Jetdirect синхронизированы, поэтому для доступа к принтеру и страницам сетевой конфигурации применяется один и тот же пароль. На принтерах, которые поддерживают синхронизацию паролей, используется один и тот же пароль вне зависимости от того, на какой встроенной Web-странице (странице **Security** или странице **Admin. Account** сетевой конфигурации) задан пароль.

Если на этих принтерах нарушается синхронизация паролей, для восстановления может потребоваться выполнение одной из следующих процедур.

- Восстановить заводскую настройку принтера и сервера печати Jetdirect (например, с помощью «холодной» перезагрузки), а затем заново настроить параметры.
- Вручную задать один и тот же пароль администратора на странице **Security** принтера или на странице сетевой конфигурации **Admin. Account**.

Certificates

(Только для серверов печати с полным набором функций.) Эта страница обеспечивает доступ к службам установки, настройки и управления цифровых сертификатов X.509. Цифровой сертификат — это электронное сообщение, содержащее, помимо других элементов, ключ (короткую последовательность, используемую для шифрования и дешифрования) и цифровую подпись. Сертификаты могут быть выданы и подписаны доверенной третьей стороной (обычно называемой доверенным центром (Certificate Authority, CA), который может существовать внутри организации или вне ее). В ином случае сертификаты могут быть созданы на самом устройстве, что фактически означает самостоятельное подтверждение собственной подлинности.

Примечание Хотя использование подписанных на устройстве сертификатов разрешено и позволяет использовать шифрование, они не обеспечивают высокой надежности проверки подлинности.

На странице **Certificates** отображается состояние сертификатов, установленных на сервере печати HP Jetdirect.

- **Jetdirect certificate.** Сертификат Jetdirect используется для проверки идентификации устройства Jetdirect при связи с клиентами и серверами проверки подлинности.

Изначально установлен сертификат Jetdirect, подписанный на самом устройстве. При использовании беспроводных серверов печати это позволяет встроенному Web-серверу использовать протокол HTTPS и выступать в качестве защищенного узла при первоначальном доступе с помощью Web-браузера.

Нажмите кнопку **View** для просмотра содержимого исходного сертификата Jetdirect или кнопку **Configure** для обновления или установки нового сертификата. См. [Настройка сертификатов](#).

Будучи установленным, сертификат Jetdirect сохраняется при «холодной» перезагрузке, используемой для возврата к настройкам сервера печати по умолчанию.

- **CA Certificate.** (Только для беспроводных серверов печати.) Сертификат, выданный третьей стороной (доверенным центром), используется для идентификации сервера проверки подлинности при проверке подлинности по протоколам EAP (Extensible Authentication Protocol). Идентификация сервера подтверждается при совпадении данных в сертификате CA с данными, содержащимися в сертификате, полученном от сервера проверки подлинности.

Сертификат CA для сервера печати — сертификат, используемый для подписи сертификата сервера проверки подлинности. То есть CA необходимо получать в доверенном центре сертификации, выдавшем сертификат серверу проверки подлинности.

Нажмите кнопку **View** для просмотра содержимого исходного сертификата Jetdirect или кнопку **Configure** для обновления или установки нового сертификата. См. [Настройка сертификатов](#).

При возврате к заводским настройкам сервера печати сертификат CA не сохраняется.

Максимальный размер сертификата, который может быть установлен на сервере печати HP Jetdirect, составляет 3072 байта.

Настройка сертификатов

При нажатии кнопки **Configure** запускается мастер настройки сертификатов, позволяющий обновить или установить новый сертификат. Отображаемые сведения зависят от типа сертификата (Jetdirect или CA) и выбираемых настроек. [Табл. 4.12](#) содержит описания отображаемых данных и параметров.

Примечание При неправильном завершении работы мастера настройки сертификатов (например, после нажатия кнопки **Cancel**) на экране может отобразиться страница *Operation Failed*. В таком случае необходимо подождать около двух минут, прежде чем снова запускать мастер.

Табл. 4.12 Страницы мастера настройки сертификатов (1 из 4)

Параметры сертификатов Выберите одно из значений.
<p>Update Pre-Installed Certificate. Обновление предварительно установленного сертификата, подписанного на самом устройстве. При обновлении этот сертификат перезаписывается. При обновлении изменяется следующее значение.</p> <ul style="list-style-type: none">● Certificate Validity Period <p>При использовании сертификатов, подписанных на устройстве, браузер будет определять сертификат как подписанный на устройстве при каждой новой Web-сессии, при этом может быть выведено предупреждение о безопасности операции. Вывода данного сообщения можно избежать, если добавить сертификат в хранилище сертификатов браузера или отключить предупреждения в браузере (не рекомендуется).</p> <p>Подписанные на устройстве сертификаты не являются безопасными, поскольку, в отличие от сертификатов третьей стороны, владелец такого сертификата сам подтверждает свою подлинность. Сертификаты, выданные третьей стороной, обеспечивают более высокий уровень безопасности.</p>
<p>Create Certificate Request. При выборе данного пункта потребуется указать устройство и организационные сведения на следующей странице.</p> <ul style="list-style-type: none">● Certificate Information <p>Этот параметр используется, например, когда для протокола проверки подлинности в беспроводной сети необходима установка сертификата Jetdirect, выданного доверенной третьей стороной или центром сертификации.</p>
<p>Install Certificate. Данный пункт отображается в том случае, если был выполнен запрос сертификата Jetdirect у третьей стороны и ожидается его получение. После получения сертификат следует установить с помощью данного пункта. При установке данный сертификат перезаписывает предварительно установленный сертификат.</p> <p>При выборе данного пункта потребуется ввести данные на следующем экране:</p> <ul style="list-style-type: none">● Install Certificate <p>Устанавливаемый сертификат должен быть связан с запросом сертификата, созданным ранее с помощью встроенного Web-сервера.</p>

Табл. 4.12 Страницы мастера настройки сертификатов (2 из 4)

<p>Install CA Certificate. (Только для беспроводных серверов печати.) Этот параметр отображается при использовании ссылки Configure для сертификата, который должен быть установлен для некоторых протоколов проверки подлинности в беспроводных сетях. При выборе данного пункта потребуется ввести данные на следующем экране:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Install Certificate
<p>Import Certificate and Private Key. Этот параметр позволяет импортировать принятый ранее известный сертификат как сертификат Jetdirect. При импорте сертификата текущий сертификат будет перезаписан. При выборе данного пункта потребуется ввести данные на следующем экране:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Import Certificate and Private Key.
<p>Export Certificate and Private Key. Этот параметр позволяет экспортировать текущий сертификат Jetdirect, установленный на сервере печати, для использования на других серверах печати. При выборе данного пункта потребуется ввести данные на следующем экране:</p> <p>Export the Jetdirect certificate and private key.</p>
<p>Delete CA Certificate. Только для беспроводных серверов печати. Данный пункт используется для удаления сертификата доверенного центра, установленного на сервере печати. Данный пункт отображается в случае, если установлен сертификат CA для проверки подлинности EAP.</p> <p>ВНИМАНИЕ! При удалении сертификата CA протокол EAP будет отключен, а доступ к сети закрыт.</p> <p>Сертификат CA можно также удалить посредством «холодного» перезапуска, при котором происходит возврат к заводским настройкам сервера печати.</p>
<p>Certificate Validity</p> <p>Этот экран служит для указания срока действия сертификата, подписанного на устройстве.</p>
<p>Этот экран отображается в том случае, если используется предварительно установленный сертификат, подписанный на самом устройстве, и используется параметр Edit Settings для обновления периода его действия. В нем отображается всемирное координированное время (UTC). Всемирное координированное время (UTC) — это шкала времени, определенная Международной палатой мер и весов. Она учитывает расхождения между средним временем по Гринвичу и временем атомных часов. Шкала соответствует широте 0 градусов нулевого меридиана.</p> <p>Значение параметра Validity Start Date рассчитывается на основании показаний часов компьютера.</p> <p>Значение параметра Validity Period показывает количество дней (от 1 до 3650), в течение которых сертификат является действительным, начиная с дня, задаваемого параметром Validity Start Date. Необходимо ввести допустимое значение (от 1 до 3650). Значение по умолчанию — 5 лет.</p>

Табл. 4.12 Страницы мастера настройки сертификатов (3 из 4)

<p>Certificate Information</p> <p>Эта страница служит для ввода сведений для запроса сертификата в центре сертификации.</p>
<p>Common Name. (Обязательный параметр.)</p> <p>Указание полного имени узла или допустимого IP-адреса беспроводного устройства HP Jetdirect.</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domain Name: <i>myprinter.mydepartment.mycompany.com</i> • IP address: <i>192.168.2.116</i> <p>Значение параметра «Common Name» используется для уникальной идентификации устройства. Для беспроводных серверов печати HP Jetdirect, использующих проверку подлинности по протоколу EAP, в настройках некоторых серверов проверки подлинности необходимо указывать значение параметра сертификата Common Name.</p> <p>Если на сервере печати Jetdirect настроен стандартный IP-адрес 192.0.0.192, он может не подойти для используемой сети. Этот адрес не следует использовать для идентификации устройства.</p>
<p>Organization. (Обязательный параметр.) Указание полного официального наименования организации.</p>
<p>Organizational Unit. (Необязательный параметр.) Указание департамента или отдела организации.</p>
<p>City/Locality. (Обязательный параметр.) Ввод названия города, в котором расположена организация.</p>
<p>State/Province. (Обязательный параметр для всех стран/регионов.) Значение должно содержать не менее трех символов. (Обязательный параметр.)</p>
<p>Country/Region. Двухбуквенный код страны/региона ISO 3166. Например, «gb» для Великобритании или «us» для США. (Обязательный параметр.)</p>
<p>Install Certificate или Install CA Certificate</p> <p>Экран Install Certificate используется для установки сертификата Jetdirect.</p> <p>Экран Install CA Certificate используется для установки сертификата CA, выданного доверенным центром CA для использования в процессе проверки подлинности EAP/TLS. (Только для беспроводных серверов печати.)</p>

Табл. 4.12 Страницы мастера настройки сертификатов (4 из 4)

<p>Install a PEM/Base64 (Privacy Enhanced Mail) encoded certificate.</p> <p>Для установки сертификата укажите имя файла, содержащего этот сертификат, и путь к нему. Или нажмите кнопку Browse для поиска файла на своем компьютере.</p> <p>Нажмите кнопку Finish для завершения установки.</p> <p>Для установки сертификата он должен быть связан с запросом сертификата, созданным ранее с помощью встроенного Web-сервера. Если запрос сертификата отсутствует, пункт «Install Certificate» недоступен.</p> <p>Размер сертификатов Jetdirect и CA ограничен 3 килобайтами.</p>
<p>Import Certificate and Private Key.</p> <p>Используйте этот экран для импорта сертификата Jetdirect и личного ключа.</p>
<p>Import a Jetdirect certificate and private key. При импорте текущий сертификат и личный ключ будут переписаны.</p> <p>Файл должен быть закодирован в формате PKCS#12 (.pfx), его размер не должен превышать 4 Кбайт.</p> <p>Для импорта сертификата и личного ключа укажите имя и путь файла, который содержит сертификат и личный ключ. Или нажмите кнопку Browse для поиска файла на своем компьютере. Затем введите пароль, который был использован для шифрования личного ключа.</p> <p>Нажмите кнопку Finish для завершения установки.</p>
<p>Export the Jetdirect certificate and private key.</p> <p>Используйте этот экран для экспорта в файл установленного сертификата Jetdirect и личного ключа.</p>
<p>Чтобы экспортировать сертификат и личный ключ, введите пароль, который будет использоваться для шифрования личного ключа. Нужно ввести пароль еще раз для подтверждения. Затем выберите команду Save As для сохранения файла сертификата и личного ключа на вашем компьютере. Файл должен быть закодирован в формате PKCS#12 (.pfx).</p>

Вкладка Access Control

На этой вкладке отображается список управления доступом Access Control List (ACL) сервера печати HP Jetdirect. В списке доступа указываются отдельные узлы или сети, которым разрешен доступ к серверу печати и подсоединенному сетевому устройству. В список доступа можно внести не более 10 записей. Если список пустой (узлы не указаны), доступ к серверу печати возможен с любых поддерживаемых систем.

ВНИМАНИЕ

При использовании этой функции следует соблюдать осторожность. Если используемый компьютер не указан в списке или отключен доступ по протоколу HTTP, возможность установления связи с сервером печати HP Jetdirect может быть потеряна.

Для получения сведений об использовании списка доступа в качестве средства для поддержания безопасности см. [Глава 7](#).

Примечание

По умолчанию узлам, подключающимся по протоколу HTTP (например, посредством встроенного Web-сервера или интернет-протокола печати IPP), разрешен доступ к серверу печати вне зависимости от списка доступа. Для отключения доступа узлов по протоколу HTTP снимите соответствующий флажок, расположенный под списком.

Узлы указываются с помощью IP-адреса или сетевого номера. Если сеть содержит подсети, можно использовать адресную маску для определения того, что обозначает IP-адрес: отдельный узел или группу узлов.

Примеры. См. таблицу примеров записей.

IP-адрес	Маска	Описание
192.0.0.0	255.0.0.0	Разрешен доступ со всех узлов с сетевым номером 192.
192.1.0.0	255.1.0.0	Разрешен доступ со всех узлов в сети 192 подсети 1.
192.168.1.2		Разрешен доступ с главного компьютера с IP-адресом 192.168.1.2. Маска 255.255.255.255 подразумевается, и указывать ее необязательно.

Чтобы добавить запись в список доступа, укажите в полях **IP address** и **Mask** соответствующие значения для узла и отметьте флажок **Enable** для этой записи. Затем нажмите кнопку **Apply**.

Для удаления записи из списка снимите флажок **Save** для этой записи. Затем нажмите кнопку **Apply**.

Для удаления всех записей снимите все флажки **Save** и нажмите кнопку **Apply**.

Mgmt. Protocols

Эта ссылка служит для настройки управляющих подключений и других протоколов, влияющих на безопасность.

Web Mgmt.

Эта вкладка предназначена для управления подключениями к встроенному Web-серверу посредством Web-браузеров. Она отображается только для серверов печати с полным набором функций.

Безопасная шифрованная связь через Интернет обеспечивается с помощью протокола HTTPS. Если установлен параметр, требующий использования протокола HTTPS, встроенный Web-сервер выполняет подключение по протоколу HTTPS через порт 443, обычно используемый для трафика HTTPS. Поскольку порты 80, 280 и 631 продолжают использоваться для работы интернет-протокола печати (IPP), другие незащищенные подключения (HTTP) перенаправляются через HTTPS. Переадресация для использования протокола HTTPS может быть прозрачной в зависимости от возможностей браузера.

Беспроводные серверы печати HP по умолчанию настроены для использования подключения по протоколу HTTPS. *Проводные* серверы печати HP по умолчанию настроены для использования как HTTPS, так и HTTP.

Хотя это не рекомендуется, имеется возможность разрешить подключения как по протоколу HTTPS, так и по HTTP, не являющемуся защищенным, сняв флажок **Encrypt All Web Communication**.

Для поддержки подключений по протоколу HTTPS должен быть установлен сертификат Jetdirect. Изначально установлен сертификат, подписанный на самом устройстве. Для обновления этого сертификата или установки нового воспользуйтесь кнопкой **Configure**. Для получения дополнительных сведений см. [Настройка сертификатов](#).

При использовании сертификата Jetdirect имеется возможность указать уровень шифрования. Можно выбрать значения **Low**, **Medium** или **High**.

Для каждого значения отображаются алгоритмы для определения самого слабого из применяемых алгоритмов шифрования. В браузерах ранних версий может поддерживаться только низкий уровень криптостойкости (40-разрядное шифрование).

Примечание Поддерживаемые алгоритмы шифрования обеспечивают различный уровень криптографической защиты. В настоящий момент поддерживаются следующие алгоритмы шифрования и дешифрования: DES (Data Encryption Standard, 56-разрядный), RC4 (40-разрядный или 128-разрядный), а также 3DES (168-разрядный).

SNMP

Вкладка служит для включения или отключения на сервере печати агентов SNMP v1, v2c и v3 (в зависимости от модели сервера). В серверах печати начального уровня агент SNMP v3 не поддерживается. Описание настроек SNMP см. в [Табл. 4.7](#).

SNMP v3. На сервере печати HP Jetdirect установлен агент SNMP v3 (протокол Simple Network Management Protocol версии 3) для обеспечения функций безопасности по протоколу SNMP. Агент SNMP v3 использует модель безопасности на базе пользователя для SNMP v3 (RFC 2574), обеспечивающую проверку подлинности пользователя и защиту данных посредством шифрования.

Агент SNMP v3 включается при создании начальной учетной записи SNMP v3 на сервере печати. После создания учетной записи получить доступ или отключить данную запись можно с помощью любого правильно настроенного приложения SNMP.

ВНИМАНИЕ При управлении устройствами с помощью программы HP Web Jetadmin для настройки протокола SNMP v3 и других параметров безопасности на сервере печати следует также использовать HP Web Jetadmin.

При создании учетной записи SNMP v3 с помощью встроенного Web-сервера существующие учетные записи SNMP v3 удаляются. Кроме того, данные учетной записи SNMP v3 необходимо ввести в управляющем приложении SNMP.

Начальную учетную запись можно создать, указав для управляющих приложений SNMP v3 метод проверки подлинности HMAC-MD5 и ключи шифрования данных CBC-DES.

ВНИМАНИЕ

Перед созданием начальной учетной записи SNMP v3 следует отключить протокол Telnet и убедиться, что разрешено подключение к встроенному Web-серверу по протоколу HTTPS. Это поможет предотвратить неавторизованный доступ и перехват данных учетной записи через незащищенное соединение.

Агенты SNMP v1 и v2c могут работать параллельно с агентом SNMPv3. Тем не менее, для обеспечения полной безопасности SNMP агенты SNMP v1 и v2c следует отключить.

Other

Эта вкладка используется для включения или отключения различных протоколов сервера, предназначенных для печати, служб печати и управления. См. [Табл. 4.13](#).

Табл. 4.13 Прочие протоколы (1 из 2)

Параметр	Описание
Enable Print Protocols	Включение или отключение сетевых протоколов, поддерживаемых сервером печати: IPX/SPX, AppleTalk, DLC/LLC. Например, может потребоваться отключить некоторые неиспользуемые протоколы для предотвращения доступа к принтеру с их помощью. Сведения о сетевых средах, в которых используются эти протоколы, см. в Глава 1 . Поскольку встроенный Web-сервер использует для работы протокол TCP/IP, этот протокол отключить нельзя.
Enable Print Services	Включение или отключение различных служб печати, поддерживаемых сервером: порт 9100, LPD (Line Printer Daemon), IPP (Internet Printing Protocol), FTP (File Transfer Protocol). Отключите неиспользуемые службы для предотвращения доступа к принтеру с их помощью.

Табл. 4.13 Прочие протоколы (2 из 2)

Параметр	Описание
Enable Device Discovery	<p>Включение или отключение протоколов обнаружения устройств, поддерживаемых сервером печати: SLP (Service Location Protocol).</p> <p>Если протокол включен (отмечен флажок), сервер печати HP Jetdirect отправляет в сеть пакеты SLP, используемые приложениями для автоматического обнаружения и установки принтера.</p> <p>При отключении (снятии флажка) пакеты SLP не отправляются.</p> <p>mDNS (multicast Domain Name System).</p> <p>Если этот параметр включен (отмечен), доступны службы Multicast Domain Name System (mDNS). Службы mDNS обычно применяются в небольших сетях, в которых не используется обычный сервер DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).</p> <p>Multicast IPv4</p> <p>Если этот параметр включен (отмечен), сервер печати будет отправлять и получать многоадресные пакеты по протоколу IPv4.</p>
Enable Management Protocols	<p>Включение или отключение использования протокола FTP для обновления микропрограммы на сервере печати. Протоколы Telnet FTP не являются защищенными, поэтому передаваемые с их помощью пароли могут быть перехвачены.</p> <p>Включение или отключение RCFG — протокола удаленной настройки в сетях IPX, используемого устаревшими приложениями для настройки параметров сети Novell NetWare. Отключение протокола RCFG не повлияет на режим прямой печати по протоколу IPX/SPX.</p> <p>Протоколы Telnet, RCFG и возможность обновления микропрограммы по протоколу FTP рекомендуется отключить.</p>

Wireless

Эта ссылка служит для настройки параметров безопасности беспроводных сетей. Описание функций и параметров см. в [Табл. 4.3](#).

Network Statistics

Эта страница используется для отображения значений счетчика и другой информации о состоянии, которая в данный момент хранится на сервере печати HP Jetdirect. Эта информация обычно бывает полезной для диагностики неполадок, связанных с сетью или сетевым устройством.

Protocol Info

На этой странице приводится список различных параметров конфигурации сети на сервере печати HP Jetdirect для каждого протокола. Используйте эти списки для проверки нужных значений.

Configuration Page

На этой странице показан вид страницы конфигурации HP Jetdirect, которая содержит краткую информацию о состоянии и конфигурации HP Jetdirect. Содержимое этой страницы описано в [Глава 9](#).

Другие ссылки

Support

Сведения, отображаемые на странице **Support**, зависят от значений, настроенных на вкладке [Support Info](#) в меню [Other Settings](#).

В информации по поддержке может быть указан номер телефона или имя сотрудника отдела технической поддержки, а также сетевые ссылки на страницы продуктов и технической поддержки. Раздел Web-ссылок обычно включает ссылки на страницы интерактивной поддержки HP и страницы, содержащие сведения о продуктах HP (необходим доступ в Интернет).

HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin — это главный инструмент HP для управления сетевыми периферийными устройствами.

Ссылка на HP Web Jetadmin будет отображаться на страницах встроенного Web-сервера только в том случае, если программа HP Web Jetadmin обнаружила данное устройство с помощью средства «Integration URL». HP Web Jetadmin можно использовать для реализации расширенных функций управления для этого и других устройств в сети, подключенных к серверу печати HP Jetdirect.

HP Home

Предоставляет ссылку на главную страницу Hewlett-Packard на Web-узле HP (необходим доступ к Интернету). Переход по этой ссылке также осуществляется при нажатии на логотип HP.

Help

На странице **Help** вкладки **Networking** содержится краткий обзор функций встроенного Web-сервера HP Jetdirect. На странице **Help** имеются ссылки на последние сведения о встроенном Web-сервере (необходим доступ в Интернет).

Настройка печати с использованием LPD

Введение

Сервер печати HP Jetdirect содержит модуль LPD (Line Printer Daemon – служба построчной печати) для поддержки построчной печати.

В настоящей главе описывается, как задать конфигурацию сервера печати HP Jetdirect для использования в различных системах, которые поддерживают LPD-печать. Приведенные инструкции охватывают темы:

- [LPD в системах UNIX](#)
 - Задание конфигурации систем UNIX на базе BSD с помощью LPD
 - Задание конфигурации очередей печати с помощью утилиты SAM (системы HP-UX)
- [LPD в системах Windows NT/2000](#)
- [LPD в системах Mac OS](#)

Примечание Для операционных систем, не перечисленных выше, обратитесь к поставляемой документации и электронной справке.

Последние версии Novell NetWare (NetWare 5.x с NDPS 2.1 или более поздней версии) поддерживают печать LPD. Инструкции и поддержку по установке можно найти в документации, прилагаемой к NetWare. Кроме того, обратитесь к технической документации (Technical Information Documentation, TID) на Web-узле технической поддержки Novell.

Служба LPD

Термин «служба LPD» (Line Printer Daemon) обозначает протокол и программное обеспечение, связанные с диспетчером очереди построчной печати, которые могут быть установлены для различных систем TCP/IP.

Некоторые широко распространенные системы, в которых сервер печати HP Jetdirect поддерживает LPD на функциональном уровне, включают:

- систему UNIX университета Беркли (BSD)
- систему HP-UX
- Solaris
- систему IBM AIX
- Linux
- систему Windows NT/2000
- система Mac OS

В примерах конфигурации для системы UNIX в настоящем разделе используется синтаксис для систем UNIX университета Беркли (BSD). Синтаксис для других систем может отличаться. Сведения о синтаксисе для используемой системы см. в документации к системе.

Примечание Функции LPD могут использоваться в любой реализации этой системы, которая соответствует рекомендациям документа RFC 1179. Однако процесс настройки диспетчеров очереди печати может отличаться. Информацию о конфигурировании системы см. в документации к вашей системе.

Программное обеспечение и протокол LPD включают следующие компоненты.

Табл. 5.1 Программы и протоколы LPD

Название программы	Назначение программы
lpr	Организация очередей заданий на печать.
lpq	Вывод на экран очередей печати.
lprm	Удаление заданий из очередей печати.
lpc	Управление очередями печати.
lpd	Поиск и печать файлов, если указанный принтер подключен к системе. Если указанный принтер подключен к другой системе, этот процесс передает файлы процессу lpd удаленной системы, из которой должны распечатываться файлы.

Требования по настройке LPD

Прежде чем вы сможете использовать LPD-печать, необходимо соответствующим образом подключить принтер к сети через сервер печати HP Jetdirect, а также получить информацию о состоянии сервера печати. Эта информация приводится на странице конфигурации сервера печати HP Jetdirect. Если страница конфигурации принтера не распечатывалась, найдите соответствующие инструкции в руководстве по установке оборудования для используемого сервера печати или в документации принтера, входящей в комплект поставки. Кроме того, следует убедиться, что в вашем распоряжении имеются:

- операционная система, поддерживающая печать в режиме LPD
- доступ к системе на уровне привилегированного пользователя (root) или администратора сети
- аппаратный адрес устройства локальной сети (или адрес станции) сервера печати. Этот адрес печатается вместе с информацией о состоянии сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect в формате:

HARDWARE ADDRESS: xxxxxxxxxxxx,

где x — шестнадцатеричная цифра (например, 0001E6123ABC);

- IP-адрес настроен на сервер печати HP Jetdirect.

Обзор настройки LPD

Для настройки сервера печати HP Jetdirect на работу в режиме сервера печати LPD необходимо выполнить следующие действия.

1. Настройка параметров протокола IP
2. Настройка очередей печати
3. Печать тестового файла

Ниже приводятся подробные инструкции по каждому шагу.

Шаг 1. Настройка параметров протокола IP

Для настройки параметров протокола IP на сервере печати HP Jetdirect см. [Глава 3](#). Для получения дополнительных сведений по сетям TCP/IP см. [Приложение А](#).

Шаг 2. Настройка очередей печати

Необходимо установить очередь печати для каждого принтера или языка печати (PCL или PS), которые используются в системе. Кроме того, различные очереди должны быть определены для форматированных и неформатированных файлов. Имена очередей текстовые и кодовые в следующих примерах (см. `rp tag`) имеют особые значения.

Табл. 5.2 Поддерживаемые имена очередей

<code>raw, raw1, raw2, raw3</code>	не обрабатывается
<code>text, text1, text2, text3</code>	добавляется символ возврата каретки
<code>auto, auto1, auto2, auto3</code>	автоматически
<code>binps, binps1, binps2, binps3</code>	binary PostScript
(определяется пользователем)	определяется пользователем, при необходимости включает командные строки до и после печатаемых данных

Служба построчной печати сервера печати HP Jetdirect обрабатывает текстовые данные в очереди как неформатированный текст ASCII и добавляет символ перевода строки после каждой строки перед ее посылкой на принтер. (Обратите внимание, что сейчас рассматривается режим, при котором команда завершения строки PCL (значение 2) выдается в начале задания.)

Служба построчной печати обрабатывает данные в очереди `raw` как форматированные файлы в форматах PCL, PostScript или HP-GL/2 и отправляет данные на принтер без изменения.

Данные в очереди `auto` будут автоматически обрабатываться как текстовые или двоичные, в зависимости от того, что требуется.

В очереди `binps` интерпретатор PostScript воспринимает задание печати как двоичные данные PostScript.

Для определенных пользователем имен очередей служба построчной печати добавляет определенные пользователем строки до и после данных печати (определяемые пользователем очереди печати могут быть установлены с помощью Telnet ([Глава 3](#)) или встроенного Web-сервера ([Глава 4](#))).

Если имя очереди отличается от описанных выше, то HP Jetdirect воспринимает его как `raw1`.

Шаг 3. Печать тестового файла

Распечатайте тестовый файл, используя команды LPD. Инструкции см. в справке системы.

LPD в системах UNIX

Задание конфигурации очереди печати для систем UNIX BSD

Откройте файл `/etc/printcap` для редактирования и введите следующие строки:

```
printer_name|short_printer_name:\n:lp=:\n:rm=node_name:\n:rp=remote_printer_name_argument:\n(здесь необходимо ввести text, raw, bins, auto или имя,\nопределенное пользователем)\n:lf=/usr/spool/lpd/error_log_filename:\n:sd=/usr/spool/lpd/printer_name:
```

где `printer_name` указывает принтер для пользователя,
`node_name` указывает принтер в сети, а
`remote_printer_name_argument` является
обозначением очереди печати.

Для получения дополнительных сведений о функции `printcap`
см. страницу `printcap` справки, вызываемой командой `man`.

Пример: запись в файле `printcap` для принтеров ASCII и текстовых принтеров

```
lj1_text|text1:\n:lp=:\n:rm=laserjet1:\n:rp=text:\n:lf=/usr/spool/lpd/lj1_text.log:\n:sd=/usr/spool/lpd/lj1_text:
```

Пример: запись в файле `printcap` для принтеров PostScript, PCL и HP-GL/2

```
lj1_raw|raw1:\
:lp=:\
:rm=laserjet1:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_raw.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_raw:
```

Если принтер не поддерживает режим автоматического переключения между языками PostScript, PCL и HP-GL/2, то для выбора языка используйте панель управления принтера (если таковая имеется) или выберите язык в приложении с помощью команд, встраиваемых в данные печати.

Пользователи должны знать имена принтеров, так как при использовании команд печати они должны вводить эти имена в командной строке.

Создайте папку для диспетчера очереди печати, создав соответствующие записи. Для этого в корневом каталоге введите:

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir printer_name_1 printer_name_2
chown daemon printer_name_1 printer_name_2
chgrp daemon printer_name_1 printer_name_2
chmod g+w printer_name_1 printer_name_2
```

где `printer_name_1` и `printer_name_2` — принтеры, которые должны быть помещены в очередь печати. Можно также использовать диспетчер очереди для нескольких принтеров. В примере ниже показывается, как выполняется создание каталогов диспетчеризации из командной строки для принтеров, используемых для текстовой (или ASCII) печати, а также для печати PCL или PostScript.

Пример: создание папки диспетчера очереди печати для текстовых принтеров и принтеров PCL/PostScript

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir lj1_text lj1_raw
chown daemon lj1_text lj1_raw
chgrp daemon lj1_text lj1_raw
chmod g+w lj1_text lj1_raw
```

Настройка очередей печати с использованием SAM (системы HP-UX)

В системах HP-UX можно использовать утилиту SAM для настройки удаленных очередей печати для вывода файлов текстовых (ASCII) или кодовых (PCL, PostScript или других языков печати).

Перед запуском утилиты SAM выберите IP-адрес для сервера печати HP Jetdirect и создайте для него запись в файле `/etc/hosts` компьютера, работающего в системе HP-UX.

1. Запустите утилиту SAM в привилегированном режиме.
2. Выберите **Периферийные устройства** из *главного* меню.
3. Выберите **Принтеры/Плоттеры** из меню *Периферийные устройства*.
4. Выберите **Принтеры/Плоттеры** из меню *Принтеры/Плоттеры*.
5. Выберите **Добавить удаленный принтер** из списка *Действия*, после чего выберите имя принтера.

Пример: `my_printer` или `printer1`

6. Выберите имя удаленной системы.

Пример: `jetdirect1` (имя узла сервера печати HP Jetdirect)

7. Выберите имя дистанционного принтера.

Введите тип `text` для ASCII или `raw` для форматов PostScript, PCL или HP-GL/2.

Введите `auto` для автоматического выбора службой построчной печати.

Введите `binps`, чтобы дать команду интерпретатору PostScript воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.

Введите имя определенной пользователем очереди для добавления определенных пользователем строк до и/или после данных печати (определяемые пользователем очереди печати могут быть установлены с помощью Telnet, [Глава 2](#) или встроенного Web-сервера [Глава 4](#)).

8. Проверьте, наличие удаленного принтера в системе BSD.
Необходимо ввести Y.
9. Нажмите кнопку **ОК** в нижней части меню. Если настройка пройдет успешно, программа распечатает сообщение:

Принтер добавлен и готов принимать запросы на печать.

10. Нажмите кнопку **ОК** и выберите **Выйти** из меню *Список*.

11. Выберите **Выйти из утилиты Sam**.

Примечание По умолчанию lpsched не используется. При установке очереди печати не забудьте включить планировщик.

Печать тестового файла

Для проверки правильности подключения принтера и сервера печати распечатайте тестовый файл.

1. В строке системного запроса введите:

```
lpr -Pprinter_name file_name
```

где `printer_name` задает принтер, а `file_name` — файл, который должен быть распечатан.

Примеры (для систем BSD):

Текстовый файл: `lpr -Ptext1 textfile`

Файл PCL: `lpr -Praw1 pclfile.pcl`

Файл PostScript: `lpr -Praw1 psfile.ps`

Файл HP-GL/2: `lpr -Praw1 hpglfile.hpg`

Для систем HP-UX замените `lp -d` на `lpr -P`.

2. Для вывода данных состояния принтера на запрос UNIX введите:

```
lpq -Pprinter_name
```

где `printer_name` задает принтер.

Примеры (для систем BSD):

```
lpq -Ptext1
```

```
lpq -Praw1
```

Для систем HP-UX замените `lpstat` на `lpq -P` для получения данных состояния.

На этом процесс настройки сервера печати HP Jetdirect для использования с LPD заканчивается.

LPD в системах Windows NT/2000

В настоящем разделе описывается, как задавать конфигурацию сетей Windows NT/2000 для использования HP Jetdirect LPD (службы построчной печати).

Эта процедура состоит из двух частей:

- установка программного обеспечения TCP/IP (если оно еще не установлено)
- настройка сетевого принтера LPD

Установка программного обеспечения TCP/IP (Windows NT)

Эта процедура позволяет проверить, установлен ли протокол TCP/IP в используемой вами системе Windows NT, и при необходимости выполнить установку.

Примечание Для установки компонентов TCP/IP могут потребоваться файлы установочного комплекта системы Windows или установочные компакт-диски.

1. Для проверки того, поддерживается ли протокол печати Microsoft TCP/IP и печать в режиме TCP/IP, выполните следующие действия.

- Windows 2000: выберите **Пуск, Настройка, Панель управления**. Затем откройте папку **Сеть и удаленный доступ к сети**. Выберите для своей сети параметр **Подключение по локальной сети**, а затем выберите команду **Свойства**.

Если интернет-протокол (TCP/IP) указан и включен в список компонентов, которые используются в данном соединении, то необходимое программное обеспечение уже установлено.

(Перейдите к разделу «[Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows 2000](#)»). В противном случае перейдите к шагу 2.

- NT 4.0: нажмите кнопку **Пуск**, выберите меню **Настройка**, а затем — **Панель управления**. Выберите команду **Сеть** для вывода на экран диалогового окна *Сеть*.

Если протокол TCP/IP указан на вкладке **Протоколы** и опция «Печать Microsoft TCP/IP» приведена на вкладке **Службы**, необходимое программное обеспечение уже установлено в системе. (Перейдите к разделу «[Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows NT 4.0](#)».)

В противном случае перейдите к шагу 2.

2. Если программное обеспечение не было установлено ранее:

- Windows 2000: в окне *Подключение по локальной сети - свойства* выберите команду **Установить**. В окне *Выбор типа сетевого компонента* выберите **Протокол** и нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить **Протокол TCP/IP**.

Следуйте инструкциям на экране.

- NT 4.0: нажмите кнопку **Добавить** на каждой вкладке и установите службы **Протокол TCP/IP** и **Печать Microsoft TCP/IP**.

Следуйте инструкциям на экране.

Введите полный путь к файлам дистрибутива Windows NT при появлении соответствующего запроса (вам может понадобиться компакт-диск для рабочей станции или сервера Windows NT).

3. Введите значения конфигурации TCP/IP для компьютера.

- Windows 2000: на вкладке **Общие** окна *Подключение по локальной сети - свойства*, выберите **Протокол TCP/IP** и нажмите кнопку **Свойства**.
- В NT 4.0 могут автоматически запрашиваться значения конфигурации протокола TCP/IP. В противном случае откройте вкладку **Протоколы** в окне *Сети* и выберите **Протокол TCP/IP**. Затем нажмите кнопку **Свойства**.

Если вы настраиваете сервер Windows, в соответствующих полях введите IP-адрес, адрес шлюза по умолчанию и маску подсети.

При настройке клиента NT узнайте у системного администратора, должна ли быть включена автоматическая конфигурация протокола TCP/IP, а также нужно ли вводить в соответствующие поля статический IP-адрес, адрес шлюза по умолчанию и маску подсети.

4. Нажмите кнопку **ОК** для выхода.

5. При запросе выйдите из Windows и перезапустите компьютер, чтобы изменения вступили в силу.

Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows 2000

Настройте принтер по умолчанию, выполнив следующие действия.

1. Проверьте, установлены ли службы Print Services для Unix (требуется наличие порта LPR).
 - a. Нажмите **Пуск, Настройка**, а затем — **Панель управления**. Откройте папку **Сеть и удаленный доступ к сети**.
 - b. Откройте меню **Дополнительно** и выберите параметр **Дополнительные сетевые компоненты**.
 - c. Выберите и включите параметр **Другие службы доступа к файлам и принтерам в сети**.
 - d. Нажмите кнопку **Состав** и убедитесь, что включен параметр **Службы печати для Unix**. Если он не включен — включите его.
 - e. Нажмите кнопку **ОК**, а затем — **Далее**.
2. Откройте папку **Принтеры** (нажмите кнопку **Пуск**, выберите пункт **Настройка**, а затем — **Принтеры**).
3. Дважды щелкните на значке **Установка принтера**. На первом экране программы установки принтера нажмите кнопку **Далее**.
4. Выберите **Локальный принтер** и отключите автоматический поиск установки принтера Plug and Play. Нажмите кнопку **Далее**.
5. Выберите **Создать новый порт**, а затем — **Порт LPR**. Нажмите кнопку **Далее**.
6. В окне *Добавление LPR-совместимого принтера*:
 - a. введите имя DNS или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect;
 - b. Для имени принтера или очереди печати на сервере печати HP Jetdirect введите (строчными буквами) **raw**, **text**, **auto**, **binps** или имя определенной пользователем очереди печати (которая может быть установлена с помощью встроенного Web-сервера. См. [Глава 4](#)).
 - c. Затем нажмите кнопку **ОК**.

Примечание Сервер печати HP Jetdirect рассматривает текстовые файлы как неформатированный текст или файлы ASCII. Файлы типа «raw» являются отформатированными файлами на языках принтера PCL, PostScript или HP-GL/2.

Если тип очереди — *binps*, интерпретатор PostScript получает команду воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.

Для трехпортового внешнего сервера печати HP Jetdirect добавьте к имени номер порта (например, raw1, raw2 или raw3).

7. Выберите производителя и модель принтера. (При необходимости нажмите кнопку **Установить с диска** и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера принтера.) Нажмите кнопку **Далее**.
8. При запросе выберите параметр для сохранения существующего драйвера. Нажмите кнопку **Далее**.
9. Введите имя принтера и укажите, должен ли он использоваться как принтер по умолчанию. Нажмите кнопку **Далее**.
10. Укажите, должен ли этот принтер быть доступен с любого компьютера. В случае, если он будет доступен всем, укажите общее имя, которое будут использовать другие пользователи. Нажмите кнопку **Далее**.
11. При необходимости введите местоположение и другую информацию для данного принтера. Нажмите кнопку **Далее**.
12. Укажите, нужно ли распечатывать тестовую страницу и нажмите кнопку **Далее**.
13. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows NT 4.0

В системе на базе Windows NT 4.0 задайте принтер по умолчанию, выполнив следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Пуск**, выберите последовательно команды **Настройка** и **Принтеры**. Откроется окно *Принтеры*.
2. Дважды щелкните на значке **Установка принтера**.
3. Выберите **Локальный принтер** и нажмите кнопку **Далее**.
4. Выберите команду **Добавить порт**.
5. Выберите параметр **Порт LPR**, затем — **Новый порт**.
6. В поле *Имя или адрес LPD-сервера* введите IP-адрес или имя DNS-сервера печати HP Jetdirect.

Примечание Клиенты NT могут ввести IP-адрес или имя сервера NT, настроенного на печать LPD.

7. В поле *Имя принтера или очереди печати на сервере* HP Jetdirect введите (строчными буквами) raw, text, bins, auto или имя определенной пользователем очереди печати (которая может быть установлена с помощью встроенного Web-сервера. См. [Глава 4](#)). Затем нажмите кнопку **ОК**.

Сервер печати HP Jetdirect обрабатывает *текстовые* файлы как неформатированный текст или файлы ASCII. Файлы типа raw являются отформатированными файлами на языках принтера PCL, PostScript или HP-GL/2. Если тип очереди — bins, интерпретатор PostScript получает команду воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.

Примечание Для трехпортового внешнего сервера печати HP Jetdirect добавьте к имени номер порта (например, raw1, raw2 или raw3).

8. Проверьте, выбран ли порт в списке доступных портов в окне *Установка принтера*, затем щелкните **Далее**.
9. Выполните дальнейшие инструкции, появляющиеся на экране, для завершения конфигурации.

Проверка настройки

В среде Windows NT распечатайте файл из любого приложения. Если файл печатается правильно, настройка произведена успешно.

Если задание на печать не выполняется, попробуйте распечатать файл из среды DOS, используя следующую команду:

```
lpr -S<ipaddress> -P<queue> filename
```

где `ipaddress` — IP-адрес сервера печати, `queue` задает спецификацию «raw» (двоичный) или «text» (текстовый), а `filename` — имя файла, который необходимо распечатать. Если файл печатается правильно, настройка завершена успешно. Если файл не печатается или печатается неправильно, см. [Глава 8](#).

Печать из клиентов Windows

Если принтер LPD на сервере NT/2000 является совместно используемым принтером, клиенты Windows могут подсоединиться к принтеру на сервере NT/2000, используя утилиту Windows «Установить принтер», которая находится в папке «Принтеры».

LPD в системах под управлением Windows XP

В настоящем разделе описывается, как задавать конфигурацию сетей Windows XP для использования служб HP Jetdirect LPD (служб почтовой печати).

Эта процедура состоит из двух частей:

- добавление дополнительных сетевых компонентов Windows
- настройка сетевого принтера LPD

Добавление дополнительных сетевых компонентов Windows

1. Нажмите кнопку **Пуск**.
2. Выберите пункт **Панель управления**.
3. Откройте компонент **Сеть и подключения к Интернету**.
4. Щелкните на значке **Сетевые подключения**.
5. Откройте меню **Дополнительно**. В раскрывающемся списке выберите пункт **Дополнительные сетевые компоненты**.

6. Отметьте флажок **Другие службы доступа к файлам и принтерам в сети** и нажмите кнопку **Далее**. (Если перед кнопкой **Далее** нажать кнопку **Состав**, будет выведено окно, содержащее компонент «Службы печати для UNIX».) Будет показан список устанавливаемых файлов.
7. Закройте окно «Сетевые подключения». Теперь в окне **Свойства** принтера при выборе **Порты**, **Добавление порта** доступно значение «LPR port».

Настройка сетевого принтера LPD

Добавление принтера LPD

1. Откройте папку **Принтеры** (нажмите кнопку **Пуск**, выберите пункт «Настройка», а затем — **Принтеры и факсы**).
2. Выберите команду **Установить принтер**. В окне приветствия мастера установки принтера нажмите кнопку **Далее**.
3. Выберите **Локальный принтер** и *отключите* автоматическое определение и установку принтера Plug and Play. Нажмите кнопку **Далее**.
4. Выберите команду **Создать новый порт**, а в раскрывающемся списке выберите значение **Порт LPR**. Нажмите кнопку **Далее**.
5. В окне «Добавление LPR-совместимого принтера» выполните следующие действия.
 - a. Введите имя DNS (Domain Name System) или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.
 - b. Введите (строчными буквами) имя очереди печати сервера HP Jetdirect (например: raw, text, auto или bins).
 - c. Нажмите кнопку **ОК**.
6. Выберите изготовителя и модель принтера. (При необходимости нажмите кнопку **Установить с диска** и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера принтера.) Нажмите кнопку **Далее**.
7. При запросе нажмите кнопку **Да** для сохранения существующего драйвера. Нажмите кнопку **Далее**.
8. Введите имя принтера и при необходимости укажите, что его следует использовать по умолчанию. Нажмите кнопку **Далее**.
9. Укажите, следует ли предоставлять *совместный доступ* к данному принтеру (например, в том случае, если данный компьютер является сервером печати). При предоставлении совместного доступа укажите общее имя, которое будут использовать другие пользователи. Нажмите кнопку **Далее**.

10. При необходимости введите местоположение и другую информацию для данного принтера. Нажмите кнопку **Далее**.
11. Для печати тестовой страницы нажмите кнопку **Да**, а затем — кнопку **Далее**.
12. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

Создание порта LPR для установленного принтера

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите пункт **Принтеры и факсы**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке **принтера** и выберите в контекстном меню команду **Свойства**.
3. Откройте вкладку **Порты** и нажмите кнопку **Добавить порт**.
4. Выберите **Новый порт**, а затем — **Порт LPR**.
5. В поле *Имя или адрес LPD-сервера* введите имя DNS или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.
6. В диалоговом окне *Имя принтера или очереди печати на сервере* введите (строчными буквами) имя очереди печати сервера HP Jetdirect (например: raw, text, auto, binsps или имя, определенное пользователем).
7. Нажмите кнопку **ОК**.
8. Нажмите кнопку **Закрыть**, а затем — кнопку **ОК**, чтобы закрыть окно **свойств** принтера.

LPD в системах Mac OS

Для поддержки IP-печати на компьютерах, работающих под управлением одной из перечисленных ниже операционных систем, требуется LaserWriter 8 версии 8.5.1 или более поздней:

- Mac OS версии 8.1 или более поздней
- Mac OS версии от 7.5 до 7.6.1
- Desktop Printer Utility версии 1.0 или более поздней

Примечание IP-печать на LaserWriter 8 невозможна в среде Mac OS версии 8.0.

Присвоение IP-адреса

Прежде чем вы сможете настроить принтер для LPR-печати, следует присвоить принтеру или серверу печати IP-адрес. Для задания IP-адреса используйте служебную программу HP LaserJet.

1. В папке HP LaserJet дважды щелкните на **HP LaserJet Utility**.
2. Нажмите кнопку **Настройка**.
3. Из прокручиваемого списка выберите **TCP/IP** и нажмите кнопку **Редактировать**.
4. Выберите нужную опцию. Можно автоматически получить конфигурацию TCP/IP с серверов DHCP или BOOTP или же задать конфигурацию TCP/IP вручную.

Настройка Mac OS

Для задания конфигурации компьютера для LPR-печати выполните следующие действия.

1. Запустите служебную программу *Desktop Printer*.
2. Выберите **Printer (LPR)** и нажмите кнопку **OK**.
3. В разделе *PostScript Printer Description (PPD) File* нажмите кнопку **Change** и выберите PPD для своего принтера.
4. В разделе *Internet Printer* или *LPR Printer*, в зависимости от используемой версии программы Desktop Printer, нажмите кнопку **Change**.
5. Введите IP-адрес принтера или имя домена в поле *Printer Address*.
6. Введите имя очереди, если таковое используется. Если нет, оставьте это поле пустым.

Примечание Именем очереди обычно является *raw*. Другие допустимые имена очередей — *text*, *bins*, *auto* или имя очереди, определенное пользователем (определяемые пользователем очереди печати могут быть установлены с помощью встроенного Web-сервера. См. [Глава 4](#)).

Для трехпортового внешнего сервера печати HP Jetdirect добавьте к имени номер порта (например, *raw1*, *raw2* или *raw3*).

-
7. Нажмите кнопку **Verify**, чтобы убедиться, что принтер найден.
 8. Нажмите кнопку **OK** или **Create** в зависимости от используемой версии служебной программы Desktop Printer.
 9. Откройте меню **File** и выберите **Save** или используйте диалог сохранения в зависимости от используемой версии служебной программы Desktop Printer.
 10. Введите имя и расположение значка принтера и нажмите кнопку **OK**. Именем, используемым по умолчанию, является IP-адрес принтера, а значок принтера по умолчанию располагается на рабочем столе экрана.
 11. Выйдите из программы.

Для получения новейшей информации по использованию служб HP Jetdirect LPD из систем Mac OS откройте раздел «LPR printing» на Web-узле «Apple Computer's Tech Info Library» (Библиотека компьютерной технической документации Apple) по адресу <http://til.info.apple.com>.

Печать по протоколу FTP

Введение

FTP (File Transfer Protocol, протокол передачи файлов) является базисной служебной программой обеспечения связи по протоколу TCP/IP, предназначенной для передачи данных между системами. Печать по протоколу FTP — это возможность использовать FTP для передачи файлов печати из системы клиента на принтер, подключенный в сеть через сервер печати HP Jetdirect. Во время сеанса печати по протоколу FTP клиент соединяется с FTP-сервером печати HP Jetdirect и посылает на него файл печати, далее сервер печати, в свою очередь, передает файл печати на принтер.

Доступ к FTP-серверу печати HP Jetdirect может быть разрешен или заблокирован с помощью одного из средств настройки, например Telnet (см. [Глава 3](#)) или встроенного Web-сервера (см. [Глава 4](#)).

Требования

Для выполнения описываемой здесь печати по протоколу FTP необходимо следующее:

- серверы печати HP Jetdirect с микропрограммой версии x.24.01 или более поздней
- клиентские системы TCP/IP с протоколом FTP, удовлетворяющим требованиям стандарта RFC 959

Примечание Для получения списка последних протестированных систем посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу www.hp.com/support/net_printing.

Файлы печати

FTP-сервер HP Jetdirect передает файлы печати на принтер, но не интерпретирует их. Чтобы файлы печати печатались правильно, они должны быть созданы на языке, который распознается принтером (например, PostScript, PCL или неформатированный текст). Для подготовки форматированных заданий на печать необходимо сначала выполнить печать в файл из прикладной программы, в которой вы работаете, используя для этого драйвер выбранного принтера, после чего передать файл печати на принтер во время FTP-сеанса. Для форматированных файлов печати следует использовать двоичные (графические) типы передач.

Использование печати по протоколу FTP

FTP-соединения

Аналогично стандартной передаче файлов по протоколу FTP, печать по протоколу FTP использует два TCP-соединения: управляющее соединение и соединение для передачи данных.

Открытый FTP-сеанс остается активным до тех пор, пока клиент не закроет соединение либо пока продолжительность нерабочего состояния при управляющем соединении и соединении для передачи данных не превысит тайм-аута простоя (по умолчанию 270 секунд). Тайм-аут простоя можно установить с помощью различных инструментов настройки TCP/IP, например BOOTP/TFTP, Telnet, панели управления принтера (см. [Глава 3](#)), встроенного Web-сервера (см. [Глава 4](#)) или управляющего программного обеспечения.

Управляющее соединение

При использовании стандартного протокола FTP клиент открывает управляющее соединение для FTP-сервера на сервере печати HP Jetdirect. Управляющие соединения FTP используются для обмена командами между клиентом и FTP-сервером. Сервер печати HP Jetdirect поддерживает до четырех управляющих соединений (или FTP-сеансов) одновременно. Если запрашивается больше соединений, чем разрешено, выводится сообщение о том, что услуга недоступна.

Управляющие соединения FTP используют TCP-порт 21.

Соединение для передачи данных

Второе соединение — соединение для передачи данных — создается всякий раз, когда файл передается между клиентом и FTP-сервером. Клиент управляет созданием соединения для передачи данных с помощью команд, которые осуществляют запрос соединения для передачи данных (например, FTP-команды `ls`, `dir` или `put`).

Хотя команды `ls` и `dir` можно использовать всегда, FTP-сервер HP Jetdirect одновременно поддерживает только одно соединение для передачи данных печати.

FTP-соединение для передачи данных с сервером печати HP Jetdirect всегда выполняется в потоковом режиме, в котором символ конца файла вводится при закрытии соединения для передачи данных.

Когда соединение для передачи данных установлено, можно указать тип передачи (ASCII или двоичной). Клиенты могут попытаться автоматически согласовывать тип передачи, и тип передачи по умолчанию зависит от клиентской системы (например, настройка для Windows NT по умолчанию может быть ASCII, а для UNIX — binary (двоичная)). Чтобы указать тип передачи, введите команду `bin` или `ascii` в командной строке FTP.

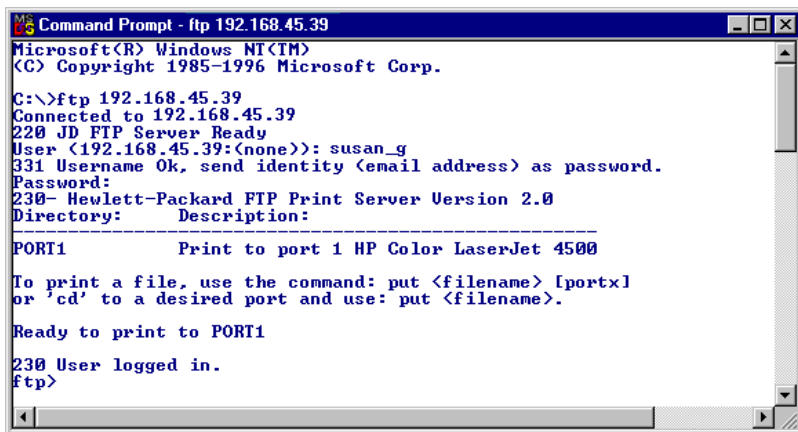
Начало FTP-сеанса

Чтобы начать FTP-сеанс, введите следующую команду в командной строке MS-DOS или UNIX:

```
ftp <IP address>
```

где <IP address> — это правильный IP-адрес или имя узла, настроенное для сервера печати HP Jetdirect. См. [Рис. 6.1](#)

Рис. 6.1 Пример начала FTP-сеанса



Если соединение успешно установлено, на экране появляется сообщение «Готово».

После успешного установления соединения пользователю предлагается ввести имя пользователя и пароль. В качестве имени по умолчанию берется имя пользователя. FTP-сервер HP Jetdirect допускает любое имя пользователя. Пароль игнорируется.

После успешного входа в систему на экран клиента выводится сообщение «230». Кроме того, выводятся доступные для печати порты сервера HP Jetdirect. Карты внутреннего сервера печати HP Jetdirect имеют один порт (Port Port 1). Внешние серверы печати HP Jetdirect с несколькими портами показывают все имеющиеся в распоряжении порты, при этом в качестве порта по умолчанию принимается Port Port 1. Для изменения портов пользуйтесь командой FTP `cd` (change directory, сменить каталог). Пример входа в систему приведен в разделе «[Пример FTP-сеанса](#)».

Завершение FTP-сеанса

Для завершения FTP-сеанса введите команду `quit` или `bye`.

Примечание Перед завершением FTP-сеанса рекомендуется ввести команду **Ctrl-C**, чтобы гарантировать закрытие соединения для передачи данных.

Команды

[Табл. 6.1](#) содержит сводку команд, доступных пользователю во время сеанса FTP-печати.

Табл. 6.1 Команды пользователя для FTP-сервера HP Jetdirect (1 из 2)

Команда	Описание
<code>user</code> <code><имяпользователя></code>	<code><имяпользователя></code> задает пользователя. Любой пользователь может войти в систему и печатать в выбранный порт.
<code>cd <порт#></code>	<code><порт#></code> выбирает номер порта для печати. Для однопортовых серверов печати HP Jetdirect доступен только <code>port1</code> . Для многопортовых серверов печати следует указывать <code>port1</code> (по умолчанию), <code>port2</code> или <code>port3</code> .
<code>cd /</code>	<code>/</code> указывает корневой каталог FTP-сервера HP Jetdirect.
<code>quit</code> <code>bye</code>	Команда <code>quit</code> или <code>bye</code> завершает FTP-сеанс с сервером печати HP Jetdirect.
<code>dir</code> <code>ls</code>	Команда <code>dir</code> или <code>ls</code> выводит на экран содержимое текущего каталога. Если эта команда вводится в корневом каталоге, то выводится список доступных для печати портов. Для многопортовых серверов печати доступными портами для печати являются <code>PORT1</code> (по умолчанию), <code>PORT2</code> и <code>PORT3</code> .
<code>pwd</code>	Команда выводит текущий каталог или текущий порт печати сервера Jetdirect.
<code>put <имяфайла></code>	Команда <code><имяфайла></code> указывает файл для отправки на выбранный порт сервера печати HP Jetdirect. Для многопортовых серверов печати в команде могут указываться различные порты: <code>put <имяфайла> <порт#></code>
<code>bin</code>	Задает режим двоичной FTP-передачи файлов.

Табл. 6.1 Команды пользователя для FTP-сервера HP Jetdirect (2 из 2)

Команда	Описание
ascii	Задаёт режим FTP-передачи файлов в кодах ASCII. Серверы печати HP Jetdirect поддерживают только непечатаемые символы для управления форматом при передаче данных (используются стандартные значения интервалов и полей).
Ctrl C	Чтобы одновременно прекратить действие FTP-команды и любую передачу данных, следует нажать клавиши Ctrl и C . Соединение для передачи данных закрывается.
rhelp remotehelp	Использование этой команды зависит от клиентской системы (используйте rhelp в UNIX или remotehelp в Windows NT/2000). Она отображает список команд FTP-системы, поддерживаемых сервером печати. (Примечание. Отображаемые команды <i>не</i> являются командами пользователя. Доступные команды зависят от используемой FTP-системы.)

Пример FTP-сеанса

Ниже приводится пример типичного сеанса FTP-печати:

```
C:\> ftp 192.168.45.39
Connected to 192.168.45.39.
220 JD FTP Server Ready
User <192.168.45.39:<none>>: susan_g
001 Username Ok, send identity <email address> as password
Password:
230- Hewlett-Packard FTP Print Server Version 2.0
Directory:      Description:
-----
PORT1          Print to port 1 HP color LaserJet 4500

To print a file, use the command: put <filename> [portx]
or cd to a desired port and use: put <filename>.

Ready to print to PORT1

230 User logged in.
ftp> pwd
257 "/" is current directory. <"default port is : /PORT1">
HP Color LaserJet 4500"
ftp> cd port1
250 Changed directory to "/PORT1"
ftp> pwd
257 "/PORT1" is current directory. "HP Color LaserJet 4500"
ftp> bin
200 Type set to I. Using binary mode to transfer files.
ftp> put d:\atlas\temp\ftp_test.ps
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection
226- Ready
226- Processing job
226 Transfer complete
31534 bytes sent in 0.04 seconds <788.35 Kbytes/sec>
ftp> quit
221 Goodbye

C:\>
```

Функции безопасности

Введение

На сервере печати имеются функции безопасности, которые позволяют снизить вероятность несанкционированного доступа к параметрам конфигурации сети и другим данным на серверах печати HP Jetdirect. Эти функции могут отличаться в зависимости от версии микропрограммы, установленной на сервере печати.

ВНИМАНИЕ Несмотря на то что эти функции позволяют снизить вероятность несанкционированного доступа к параметрам конфигурации сети на серверах печати HP Jetdirect, предотвращение несанкционированного доступа не может быть гарантировано.

Если необходимо использовать расширенные функции безопасности, обратитесь в консультационную службу HP.

[Табл. 7.1](#) содержит сводку основных функций безопасности, обеспечиваемых серверами печати HP Jetdirect.

Табл. 7.1 Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect (1 из 3)

Безопасное управление встроенным Web-сервером
<p>(Только для серверов печати с полным набором функций.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Предварительно установленный созданный на самом устройстве цифровой сертификат обеспечивает доступ к встроенному Web-серверу с помощью Web-браузера по протоколу HTTPS (защищенный протокол HTTP). Протокол HTTPS (защищенная версия протокола HTTP) обеспечивает возможность безопасной передачи данных с помощью браузера. ● Цифровые сертификаты, выданные доверенной третьей стороной, могут быть установлены на сервер печати, позволяя настраивать его как доверенный узел. ● Использование протокола HTTPS позволяет настраивать встроенный Web-сервер и управлять его сетевыми параметрами и протоколами по безопасному каналу. ● Мастер HP Jetdirect Security Configuration Wizard обеспечивает простой в использовании интерфейс для настройки параметров безопасности. ● Мастер настройки беспроводных устройств обеспечивает доступный интерфейс для настройки параметров шифрования и проверки подлинности беспроводных устройств.
Управление сетевым протоколом
<ul style="list-style-type: none"> ● Сетевая печать, службы печати, протоколы управления и обнаружения устройств сервера печати HP Jetdirect могут быть включены и отключены. Благодаря отключению неиспользуемых и ненужных сетевых протоколов можно предотвратить несанкционированный доступ через приложения, которые используют эти протоколы. ● Протоколы могут быть включены и отключены через Telnet с помощью встроенного Web-сервера или средства HP Web Jetadmin.
Пароль администратора IP
<ul style="list-style-type: none"> ● Используется программами Telnet, HP Web Jetadmin и встроенным Web-сервером для управления доступом к параметрам конфигурации HP Jetdirect. ● Можно использовать до 16 буквенно-цифровых символов. ● Настроен на сервере печати HP Jetdirect с помощью служб TFTP (Глава 3), Telnet (Глава 3), встроенного Web-сервера (Глава 4) или программы HP Web Jetadmin. Можно использовать до 16 буквенно-цифровых символов. ● При настройке с помощью встроенного Web-сервера может быть синхронизирован как имя группы по протоколу SNMP, используемое в наборе команд SNMP v1/v2c программы HP Web Jetadmin. ● Сброшен с помощью «холодного» перезапуска сервера печати для восстановления заводских значений по умолчанию.

Табл. 7.1 Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect (2 из 3)

<p>Список управления доступом по протоколу IP</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Указывает не более 10 узлов или сетей узлов, которым разрешен доступ к серверу печати HP Jetdirect и подсоединенному сетевому устройству. ● Доступ обычно предоставляется только узлам, указанным в этом списке. ● По умолчанию узел, использующий HTTP (например, встроенный Web-сервер или IPP), не проверяется на соответствие списку доступа, поэтому ему разрешен доступ. Тем не менее, доступ узлов по протоколу HTTP может быть отключен с помощью встроенного Web-сервера. ● Если список пустой, то доступ разрешен для всех узлов. ● Настроен на сервере печати HP Jetdirect с помощью служб TFTP (Глава 3), Telnet (Глава 3), встроенного Web-сервера (Глава 4) или управляющего программного обеспечения.
<p>Управление с помощью Telnet</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Доступ посредством Telnet может быть отключен с помощью встроенного Web-сервера (см. Глава 4). Доступ через Telnet не является безопасным.
<p>Проверка подлинности и шифрование</p>
<p>(Только для серверов печати с полным набором функций.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Управление цифровыми сертификатами X.509 осуществляется с помощью встроенного Web-сервера как для проверки подлинности на основе клиента, так и для проверки подлинности типа «клиент-сервер». (Размер установленных сертификатов ограничен 3 Кбайт. Может быть установлен единый сертификат доверенного центра сертификации (Certificate Authority, CA).) ● Для беспроводных серверов печати поддерживаются усовершенствованные методы шифрования и проверки подлинности. Например, поддерживаются протоколы проверки подлинности с динамическими ключами шифрования 802.1x Extensible Authentication Protocol (EAP), включая протокол Wi-Fi Protected Access (WPA).

Табл. 7.1 Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect (3 из 3)

Имя группы (IP/IPX) по протоколу SNMP v1/v2c
<p>(Только SNMP v1/v2c)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Пароль на сервере печати HP Jetdirect, который с помощью команд установки SNMP (например, от управляющего программного обеспечения) разрешает записывать (или <i>задавать</i>) параметры конфигурации HP Jetdirect. ● Для имени группы, назначенного пользователем, команды установки SNMP должны содержать имя, назначенное пользователем, которое распознает сервер до выполнения команды. ● В сетях IP подтверждение команд установки SNMP может быть в дальнейшем доступно только для систем, указанных в списке управления доступом. ● Настроено на сервере печати HP Jetdirect с помощью служб TFTP (Глава 3), Telnet (Глава 3), встроенного Web-сервера (Глава 4) или управляющего программного обеспечения. ● Протокол SNMP v1/v2c использует текстовый формат и может быть отключен.
SNMP v3
<p>(Только для серверов печати с полным набором функций.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Агент SNMP v3 на сервере печати HP Jetdirect обеспечивает защищенную передачу данных с помощью управляющего приложения SNMP v3, такого как HP Web Jetadmin. ● Сервер печати поддерживает создание учетной записи SNMP v3 при включении с помощью встроенного Web-сервера. Данные учетной записи могут содержаться в управляющем приложении SNMP v3. ● Сервер печати поддерживает создание полной учетной записи SNMP v3 и управление с помощью средства HP Web Jetadmin.
Пароли и профили HP Web Jetadmin
<ul style="list-style-type: none"> ● Управление доступом к параметрам конфигурации сервера печати HP Jetdirect с использованием пароля администратора, который может быть настроен с помощью HP Web Jetadmin, Telnet или встроенного Web-сервера. Инструкции см. в электронной справке программы HP Web Jetadmin. ● HP Web Jetadmin предоставляет возможность управления доступом с помощью профилей пользователя. Профили пользователя поддерживают защиту отдельных профилей с помощью пароля и управляемый доступ к HP Jetdirect и функциям принтера. Дополнительную информацию см. в интерактивной справке HP Web Jetadmin. ● (Только для серверов печати с полным набором функций.) Средство HP Web Jetadmin позволяет включать агент SNMP v3 на сервере печати и создавать учетную запись SNMP v3 для безопасного управления сервером.
Блокировка панели управления принтера
<ul style="list-style-type: none"> ● Отдельные принтеры HP предоставляют возможность заблокировать панель управления, чтобы предотвратить доступ ко внутренним параметрам конфигурации HP Jetdirect. Во многих случаях эту блокировку можно установить удаленным способом с помощью управляющих приложений (например, HP Web Jetadmin). Чтобы определить, поддерживает ли принтер блокировку панели управления, обратитесь к документации принтера.

Использование функций безопасности

Доступом к параметрам конфигурации HP Jetdirect можно управлять с помощью комбинированного использования имеющихся функций безопасности. [Табл. 7.2](#) содержит примеры различных параметров и соответствующие уровни управления доступом.

Табл. 7.2 Параметры управления доступом

Параметры	Уровень управления доступом
<ul style="list-style-type: none">● Доступ по протоколу HTTP (встроенный Web-сервер) с помощью приложений SNMP v1/v2c и через Telnet.● Пароль администратора не установлен.● Используются имена групп SNMP v1/v2c по умолчанию.● Проверка подлинности и шифрование отсутствуют.● Список управления доступом пуст.	<p>Низкий.</p> <p>Оптимально для доверенного окружения.</p> <p>Доступ к изменению параметров конфигурации сервера печати HP Jetdirect с помощью встроенного Web-сервера, Telnet или SNMP может быть получен из любой системы. Пароль не требуется.</p>
<ul style="list-style-type: none">● Пароль администратора установлен.● Имя группы по протоколу SNMP v1/v2, заданное пользователем, указано.● Список управления доступом содержит записи узлов и проверок подключений по протоколу HTTP.● Telnet и другие незащищенные протоколы отключены.	<p>Средний.</p> <p>Уровень безопасности для окружения с низким уровнем доверия.</p> <p>Если пароль администратора и имя группы по протоколу SNMP v1/v2c известны, доступ разрешен следующим узлам и приложениям:</p> <ul style="list-style-type: none">● системам, указанным в списке управления доступом List, а также● управляющим приложениям SNMP v1/v2c

Табл. 7.2 Параметры управления доступом

Параметры	Уровень управления доступом
<ul style="list-style-type: none"> ● Неиспользуемые протоколы отключены. ● Доступ по протоколу HTTPS разрешен с применением сертификатов, созданных доверенными источниками. ● Беспроводные серверы печати Jetdirect настроены для проверки подлинности 802.1xEAP с использованием динамических ключей шифрования. ● SNMP v3 включен, SNMP v1/v2c отключены. ● Telnet отключен. ● Пароли установлены. ● Список управления доступом содержит указанные записи, а соединения по протоколу HTTP проверяются. ● Панель управления принтера заблокирована. 	<p>Высокий.</p> <p>Высокий уровень безопасности для окружения с низким уровнем доверия.</p> <p>Доступ предоставляется только указанным в списке управления доступом узлам, подлинность которых проверена.</p> <p>Шифрование обеспечивает защиту данных; передача по сети незашифрованного текста не используется.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Настройки, выполняемые при включении (например, настройки, полученные от сервера BootP/TFTP или DHCP/TFTP), могут изменять параметры сервера печати при перезапуске. Следует убедиться в правильности настроек при включении питания.</p>

Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect

Введение

В этой главе описывается, как выявить и устранить неполадки, связанные с сервером печати HP Jetdirect.

Блок-схема помогает определить правильные действия для поиска и устранения следующих неисправностей:

- неполадки принтера
- неполадки при установке программного обеспечения HP Jetdirect и сопутствующие трудности
- неполадки, связанные с сетью

Для поиска и устранения неисправностей, связанных с сервером печати HP Jetdirect, понадобится следующее:

- страница конфигурации Jetdirect (см. [Глава 9](#))
- конфигурационная и диагностическая страницы принтера
- документация, прилагаемая к принтеру
- документация, прилагаемая к серверу печати HP Jetdirect
- диагностические инструменты и служебные программы, поставляемые с сетевым программным обеспечением (например, утилиты Novell NetWare, утилиты TCP/IP или такие приложения для управления сетевым принтером, как HP Web Jetadmin)

Примечание Чтобы просмотреть ответы на часто задаваемые вопросы об установке и настройке серверов печати HP Jetdirect, выполните поиск по названию используемой модели HP Jetdirect на Web-странице http://www.hp.com/support/net_printing.

Возврат к заводским установкам

Значения параметров сервера печати HP Jetdirect (например, IP-адрес) могут быть возвращены к заводским установкам с помощью следующих процедур.

ВНИМАНИЕ Для беспроводных серверов печати HP Jetdirect возврат к заводским настройкам может привести к потере соединения беспроводного сервера печати с используемой сетью. Может потребоваться повторная настройка параметров беспроводной сети и повторная установка сервера печати.

При восстановлении заводских настроек цифровой сертификат сервера печати Jetdirect X.509 для служб SSL/TLS будет сохранен. Однако сертификат доверенного центра сертификации (Certificate Authority, CA), установленный для проверки сервера проверки подлинности, не сохранится.

● Принтер HP LaserJet Printer с внутренним сервером печати ЕЮ

В большинстве случаев внутренний сервер печати HP Jetdirect может быть возвращен к заводским установкам при выполнении «холодного» перезагрузки принтера. Для отдельных принтеров HP LaserJet «холодная» перезагрузка выполняется отключением и последующим включением питания принтера при нажатой кнопке **Go**. Для получения сведений по другим принтерам обратитесь к их руководствам. Или посетите страницу <http://www.hp.com/go/support> и найдите файл bpj02300.html.

Примечание Некоторые принтеры позволяют произвести возврат к заводским установкам с панели управления принтера. Однако эта команда не позволяет перезагрузить сервер печати HP Jetdirect. При попытке восстановления заводских настроек по умолчанию распечатайте страницу конфигурации Jetdirect, чтобы убедиться, что заводские настройки назначены.

ВНИМАНИЕ

Сброс параметров принтера приведет к возврату **всех** параметров принтера к их заводским установкам. После сброса параметров принтера вам, возможно, потребуется воспользоваться панелью управления принтера для перенастройки его параметров в соответствии с требованиями пользователей.

● **Внутренние LIO серверы печати HP Jetdirect**

Перезагрузите сервер печати LIO HP Jetdirect, удерживая кнопку **Test** при установке сервера печати в гнездо LIO. Поскольку питание сервера печати LIO поступает через принтер, принтер должен быть включен.

● **Внешние серверы печати HP Jetdirect**

Выполните сброс параметров внешнего сервера печати HP Jetdirect, удерживая нажатой кнопку **Test** на сервере печати при подключении шнура электропитания.

После возврата к заводским установкам связь сетевых устройств с принтером может быть потеряна.

Общие технические неисправности

Схема технических неисправностей — поиск и оценка

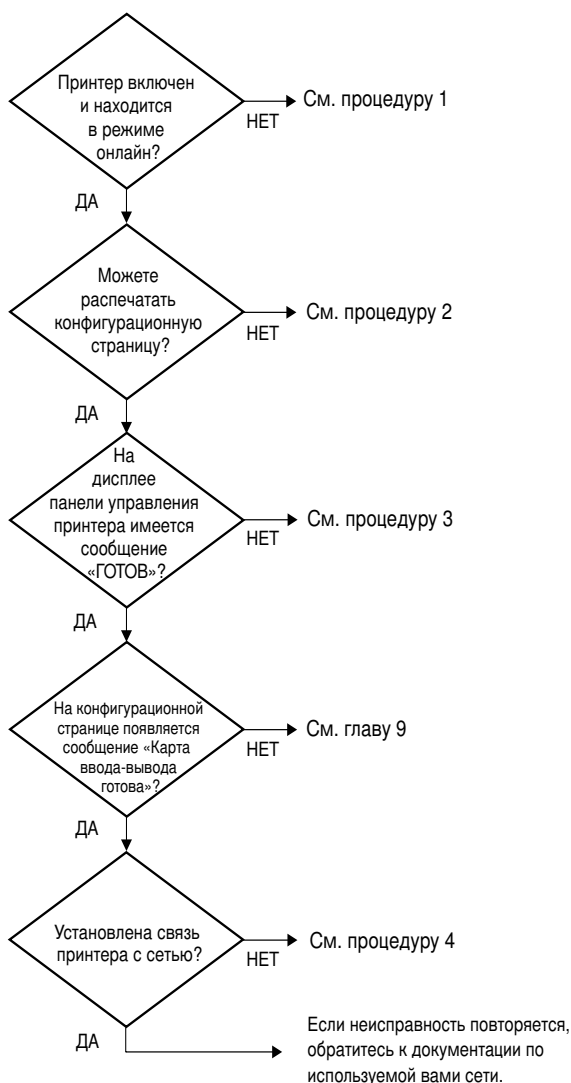


Рис. 8.1 Анализ неполадки

Процедура 1. Убедитесь, что принтер включен и находится в интерактивном режиме

Чтобы убедиться, что принтер готов к печати, произведите проверку по следующим пунктам.

1. Принтер подключен к источнику питания и включен?

Удостоверьтесь, что принтер подключен к источнику питания и включен. Если проблема не исчезла, возможно, неисправен кабель питания, источник питания или принтер.

2. Принтер находится в интерактивном режиме?

Должен гореть индикатор интерактивного режима. Если он не горит, нажмите соответствующую клавишу (например, **On Line** или **Go**), чтобы перевести принтер в интерактивный режим.

3. Отсутствует индикация на панели управления принтера (хотя принтер оснащен панелью управления)?

- Убедитесь, что принтер включен.
- Убедитесь, что сервер печати HP Jetdirect установлен правильно.

4. Светится индикатор прогона страницы (там, где имеется)?

Если индикатор горит, это может означать, что символ прогона страницы не был послан с данными на печать, а также что данные находятся в состоянии ожидания подачи символа прогона страницы для вывода на принтер. Переведите принтер в автономный режим и нажмите клавишу **Form Feed**, после чего снова включите интерактивный режим.

5. Появляются ли на панели управления другие сообщения, помимо сообщения ГОТОВ?

- Список сообщений о сетевых ошибках и меры по их устранению см. в описании процедуры 3 настоящего раздела.
- Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления и описание мер по устранению неполадок.

Процедура 2. Печать страницы конфигурации HP Jetdirect

Страница конфигурации HP Jetdirect является важным средством поиска и устранения неисправностей. Информация, приведенная на этой странице, содержит сведения о состоянии сети и сервера печати HP Jetdirect. Если вы можете распечатать страницу конфигурации, это значит, что принтер функционирует нормально. Описание сведений, отражаемых на странице конфигурации HP Jetdirect, см. [Глава 9](#).

Примечание В сети TCP/IP страницу конфигурации Jetdirect также можно просмотреть в браузере, обратившись на встроенный Web-сервер Jetdirect. Для получения дополнительных сведений см. [Глава 4](#).

Если страница конфигурации не распечатывается, произведите проверку по следующим пунктам.

1. Все ли вы сделали правильно для вывода на печать страницы конфигурации?

Шаги, необходимые для распечатки страницы конфигурации, зависят от модели принтера. Конкретные сведения о том, как распечатать страницу конфигурации, можно найти в руководстве по эксплуатации вашего принтера или в руководстве по установке аппаратуры сервера печати HP Jetdirect.

2. Обрабатывается ли задание на печать?

Страницу конфигурации HP Jetdirect нельзя распечатать на принтере, пока обрабатывается задание на печать. Подождите, пока завершится обработка, после чего распечатайте страницу конфигурации.

3. На панели управления принтера высвечивается сообщение об ошибке?

- См. список сообщений о сетевых ошибках и описание мер по их устранению в процедуре 3 настоящего раздела.
- Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления и описание мер по устранению неполадок.

Процедура 3. Работа с сообщениями об ошибках, выводимыми на панели управления принтера

Для работы с сообщениями о сетевых ошибках, которые выводятся на панель управления принтера, произведите проверку по следующим пунктам. *Предполагается, что страница конфигурации уже распечатана.*

1. На панели управления принтера высвечивается сообщение об ошибке, подобное следующему?

EIO X NOT FUNCTIONAL

8X.YYYY EIO ERROR

(где X — номер гнезда EIO, а YYYY — код ошибки)

- Обратитесь к документации принтера, в которой приведено описание всех сообщений панели управления принтера.
 - Если микропрограмма Jetdirect была недавно обновлена, выключите и снова включите сервер печати. Для внутренних плат Jetdirect выключите и снова включите принтер.
 - Переустановите сервер печати HP Jetdirect, чтобы убедиться, что он установлен правильно, а также проверьте правильность всех соединений.
 - Если возможно, распечатайте страницу конфигурации HP Jetdirect и проверьте все параметры конфигурации. Сведения об интерпретации сообщений страницы конфигурации HP Jetdirect см. [Глава 9](#)
 - Если на принтере имеется несколько гнезд EIO, воспользуйтесь другим гнездом.
 - Выключите принтер, удалите сервер печати HP Jetdirect, а затем снова включите принтер. Если сообщение об ошибке исчезает при удалении сервера печати, вероятно, именно он был причиной ошибки. Замените сервер печати.
 - Запишите все коды ошибок и обратитесь в обслуживающую организацию. Если требуется заменить сервер печати HP Jetdirect по гарантии, приложите к неисправному серверу печати все страницы диагностики и конфигурации.
2. На панель управления принтера выводится сообщение
EIOX ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ/НЕ ОТКЛЮЧАТЬ ПИТАНИЕ?

Подождите десять минут, чтобы убедиться, что сообщение исчезло. Если этого не произошло, вероятно, необходимо заменить сервер печати HP Jetdirect.

3. На панель управления принтера выводится сообщение 40 ОШИБКА?

Сервер печати HP Jetdirect обнаружил сбой передачи данных. При возникновении этой ошибки принтер переключается в автономный режим.

Сбой передачи данных может произойти из-за физического дефекта сетевого соединения или из-за отключения сервера. Если у принтера имеется параметр автопродолжения и он выключен, следует нажать соответствующую клавишу (например, **Continue** или **Go**) на принтере после того, как сбой передачи будет устранен, и переключить принтер в интерактивный режим. Включение функции автопродолжения приводит к переустановке соединения без вмешательства пользователя. Однако это не устраняет причину нарушения связи.

4. На панель управления принтера выводится сообщение об инициализации (INIT)?

Это рабочее сообщение. Подождите примерно 3 минуты, пока сообщение не исчезнет или не появится другое сообщение. Если появится другое сообщение, см. дополнительную информацию в документации принтера или на страницах конфигурации.

5. На панель управления принтера выводится сообщение, кроме сообщения ГОТОВ или других сообщений, перечисленных в настоящем разделе?

Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления и описание мер по устранению неполадок.

Процедура 4. Устранение неполадок связи между принтером и сетью

Произведите проверку по следующим пунктам, чтобы убедиться, что принтер взаимодействует с сетью. *Предполагается, что страница конфигурации Jetdirect уже была распечатана.*

1. Имеются ли механические нарушения соединений и связи между рабочей станцией или файловым сервером и сервером печати HP Jetdirect?

Проверьте сетевой кабель, соединения и конфигурацию маршрутизатора. Убедитесь, что длина сетевого кабеля соответствует характеристикам сети. Убедитесь, что параметры беспроводной сети настроены правильно.

2. Правильно ли подключены сетевые кабели?

Убедитесь, что принтер подсоединен к сети через надлежащий порт сервера печати HP Jetdirect с помощью соответствующего кабеля. Проверьте все кабельные соединения на предмет исправности и правильного подключения. Если проблема не устранена, используйте другой кабель или порт для подключения концентратора или трансивера.

3. Выключен ли параметр автосогласования для серверов печати 10/100Base-TX?

Для обеспечения нормальной работы скорость и режим связи сервера печати должны соответствовать сети. Параметр автосогласования настраивается в меню EIO на панели управления принтера.

4. Добавлялись ли в сеть какие-нибудь приложения?

Проверьте их совместимость и правильность установки, а также соответствие версий драйверов печати.

5. Могут ли печатать другие пользователи?

Проблема может быть в самой рабочей станции. Проверьте сетевые драйверы рабочей станции, драйверы принтеров и функции переадресации (перехвата для Novell NetWare).

6. Если другие пользователи могут печатать, используют ли они ту же операционную систему?

Проверьте правильность установки сетевой операционной системы.

7. Активизирован ли протокол на сервере печати HP Jetdirect?

Проверьте состояние протокола на странице конфигурации Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. [Глава 9](#). (В сетях ТСР/IP встроенный Web-сервер можно также использовать для проверки состояния других протоколов. См. [Глава 4](#).)

8. Имеются ли сообщения об ошибках в разделе протоколов на странице конфигурации Jetdirect?

Список сообщений об ошибках см. в [Глава 9 Страница конфигурации HP Jetdirect](#).

9. Если используется сеть Token Ring, правильно ли установлена скорость обмена данными?

Проверьте текущие параметры, указанные на странице конфигурации Jetdirect. Если они установлены неправильно, воспользуйтесь параметрами Token Ring, указанными в руководстве по установке аппаратного обеспечения сервера печати.

10. Если вы используете сетевое обеспечение Apple EtherTalk, виден ли принтер в окне Chooser?

- Проверьте установки сети и сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. [Глава 9](#).
- Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
- См. раздел, касающийся технических неисправностей, в интерактивной справке средства HP LaserJet.
- Убедитесь, что в принтере установлен параметр PostScript.

11. Можно ли использовать Telnet для печати непосредственно на принтер при работе в сети TCP/IP?

Воспользуйтесь следующей командой Telnet:

```
telnet <IP address> <port>
```

где <IP address> – IP-адрес, присвоенный серверу печати HP Jetdirect, а <port> – порт 9100. (Порт данных сервера печати HP Jetdirect 9101 или 9102 может также использоваться соответственно для портов 2 или 3 многопортового внешнего сервера печати Jetdirect.)

В сеансе Telnet введите данные и нажмите клавишу **Enter**. Данные должны печататься на принтере (может потребоваться ручная подача бумаги).

12. Отображается ли принтер в HP Web Jetadmin или другом управляющем приложении?
- Проверьте установки сети и сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. [Глава 9](#).
 - Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
 - См. раздел, посвященный поиску и устранению неисправностей, в интерактивной справке программы HP Web Jetadmin.
13. При работе в среде Microsoft Windows NT 4.0 (DLC/LLC) виден ли принтер в диалоговом окне *Добавить сетевой периферийный порт Hewlett-Packard* ?
- Проверьте установки сети и сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. [Глава 9](#).
 - Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
 - Убедитесь, что принтер находится в той же физической подсети, а также что он не подключен через маршрутизатор.
14. Реагирует ли принтер на команды программного обеспечения HP Web Jetadmin, запущенного в поддерживаемых операционных системах?
- Проверьте установки сети и сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. [Глава 9](#).
 - Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
 - См. раздел, посвященный поиску и устранению неисправностей, в интерактивной справке программы HP Web Jetadmin.

Устранение неисправностей беспроводных серверов печати

Не удается установить связь при первоначальной настройке

Проверьте выполнение следующих условий.

- Настроены ли на беспроводном компьютере следующие параметры сервера печати HP Jetdirect по умолчанию:
 - режим подключения: одноранговая сеть
 - имя сети (SSID): hpsetup
 - шифрование (WEP): <отключено>

Примечание Имя сети (SSID) вводится с учетом регистра. Убедитесь в том, что имя сети «hpsetup» введено с учетом регистра.

- Сервер печати HP Jetdirect включен и работает надлежащим образом (напечатайте «Страницу конфигурации Jetdirect»).
- Вы находитесь в диапазоне действия сервера печати HP Jetdirect.
- К одноранговой сети подключено не более шести устройств (с именем SSID «hpsetup»).
- Поблизости нет точки доступа, настроенной с именем SSID «hpsetup».
- Не настраиваются одновременно несколько серверов печати. Если имеется несколько серверов печати, отключите их все, за исключением того, который требуется настроить.

Не удается установить связь после первоначальной настройки

Если настройка беспроводного сервера печати HP Jetdirect, подключенного к имеющейся сети, была успешно завершена, но сетевой компьютер не может установить связь с принтером (даже с помощью команды «ping»), выполните следующие действия.

- Напечатайте страницу конфигурации Jetdirect и проверьте все сетевые параметры. В число наиболее распространенных ошибок входит неправильный ввод следующих параметров:
 - типа подключения (одноранговая сеть или сеть с инфраструктурой)
 - имени сети (SSID), которое вводится с учетом регистра
 - метода проверки подлинности
 - уровня криптостойкости, ключей шифрования и заданных ключей передачи данных
 - IP-адреса;
 - идентификатора базового набора служб (BSSID, Basic Service Set Identifier), который отличает одну беспроводную сеть от другой, даже если они имеют одинаковые имена SSID
- Убедитесь, что принтер находится в диапазоне действия сети. См. раздел «Повышение качества приема и производительности» данной главы.
- Используйте беспроводной ПК и его служебные программы для проверки достаточности мощности сигнала в том месте, где расположен принтер. Мощность сигнала должна соответствовать параметрам сервера печати, содержащимся на странице конфигурации HP Jetdirect.

Настроенный канал не соответствует параметрам на странице конфигурации

(Только для одноранговой сети.) Средства настройки HP позволяют выбрать канал 10 (по умолчанию) или 11 для беспроводного сервера печати HP Jetdirect. Этот канал используется сервером печати для сообщения своего сетевого имени (SSID) в том случае, если не удастся обнаружить и установить связь с имеющейся беспроводной сетью. Если удастся подключиться к сети, сервер печати заново настраивает свой канал в соответствии с тем, который используется сетью.

Страница конфигурации Jetdirect отображает сетевой канал, который используется сетью. На ней не показан канал связи, используемый в тех случаях, когда сеть не обнаружена.

Не удается использовать мастер настройки беспроводного подключения HP Jetdirect Wireless Setup

Мастер настройки беспроводного подключения HP Jetdirect Wireless Setup Wizard (Windows) используется для настройки беспроводного сервера печати HP Jetdirect для доступа к имеющейся сети.

Если не удастся использовать этот мастер, обратитесь к другим способам настройки данной модели сервера печати, описанным в *Руководстве администратора*, поставляемом на компакт-диске HP Jetdirect. Доступны следующие средства:

- встроенный Web-сервер (см. [Глава 4](#) и [Приложение В](#))
- Telnet (см. [Глава 3](#))
- панель управления принтера для некоторых моделей (см. [Приложение С](#))

Примечание Количество настраиваемых с помощью этих дополнительных средств настройки параметров может быть ограничено.

Повышение качества приема и производительности

Радиосигналы оборудования беспроводных сетей могут проникать сквозь большинство объектов в помещениях и огибать препятствия. Тем не менее, диапазон действия и скорость беспроводного соединения зависят от ряда факторов, таких как количество пользователей, качество и место размещения оборудования беспроводных сетей, интерференция радиосигналов от различных источников (например, в микроволновых печах и беспроводных телефонах используются близкие частоты). Как правило, скорость передачи данных беспроводного сервера HP Jetdirect падает при увеличении расстояния, возникновении препятствий и интерференции радиосигнала.

Симптомы

- Индикатор состояния беспроводной связи светится желтым светом.
- Слишком низкая или предельно допустимая мощность сигнала (см. страницу конфигурации HP Jetdirect или встроенный Web-сервер).
- Очень низкая скорость печати заданий.

Устранение неполадок

- Измените пространственную ориентацию принтера или беспроводного сервера печати HP Jetdirect. Как правило, ориентация сервера печати в сторону точки приема или беспроводного ПК позволяет улучшить качество приема и производительность.
- Уменьшите количество источников радиопомех или удалите их. Металлические объекты могут поглощать или отклонять радиосигнал, а такие устройства, как микроволновые печи и радиотелефоны, работают на похожих радиочастотах.
- Уменьшите расстояние между принтером и точкой доступа или беспроводным ПК. Для этого выполните следующие действия:
 - переставьте принтер
 - переставьте оборудование точки доступа или беспроводной ПК
 - используйте дополнительную точку доступа (только для сети с инфраструктурой)
- Поднимите выше антенну оборудования точки доступа. В большинстве рабочих помещений подъем антенны точки доступа позволяет увеличить диапазон приема и повысить производительность беспроводных устройств.
- Установите внешнюю антенну для сетевого принтера HP Jetdirect (если это возможно). В большинстве рабочих помещений подъем внешней антенны сервера печати позволяет увеличить диапазон приема сервера и его производительность.

Сбой при загрузке микропрограммы

Беспроводной сервер печати HP Jetdirect поддерживает установку по сети и загрузку обновлений микропрограмм, содержащих новые, улучшенные функции. Как и на другие серверы печати HP Jetdirect, микропрограммы могут быть загружены с помощью таких средств, как HP Download Manager (Windows), HP Web Jetadmin и FTP (File Transfer Protocol).

- Если не удастся выполнить загрузку микропрограммы, нужно **повторить загрузку без отключения питания** сервера печати.
- Если во время загрузки произошло отключение питания и сервер печати нуждается в перезагрузке, последующие действия зависят от того, был ли сервер печати настроен для проверки подлинности на базе сервера.

Если проверка подлинности на базе сервера не используется

Если сбой при загрузке микропрограммы произошел на беспроводном сервере печати HP Jetdirect, для которого не выполняется проверка подлинности на базе сервера, нужно просто заново начать процесс загрузки и повторить все сначала. При перезапуске сервер печати восстановит свою прежнюю конфигурацию, которая у него была перед сбоем процесса загрузки.

Если используется проверка подлинности на базе сервера

ВНИМАНИЕ

По возможности не выключайте и не перезагружайте сервер печати. Просто повторите заново весь процесс загрузки. При выключении и повторном включении сервер печати утрачивает параметры подлинности и не имеет больше доступа к сети.

При выключении и повторном включении или повторной инициализации сервера печати выполните перечисленные ниже действия.

Беспроводной сервер печати HP Jetdirect поддерживает метод проверки подлинности 802.1x EAP.

При выключении и повторном включении сервера печати или потере с беспроводного подключения к сети выполните следующие шаги.

1. Установите средство загрузки (например, HP Download Manager или HP Web Jetadmin) на поддерживаемый беспроводной компьютер.
2. Скопируйте файлы обновления микропрограммы на беспроводной компьютер.

3. Настройте на компьютере параметры беспроводной сети, соответствующие параметрам по умолчанию беспроводного сервера печати HP Jetdirect:

- режим подключения: одноранговая сеть
- имя сети (SSID): hpsetup
- шифрование (WEP): <вкл. или выкл.>

Примечание Из-за того, что на беспроводном сервере печати HP Jetdirect произошел сбой, при загрузке микропрограммы с последующей перезагрузкой для настройки сервера печати не может быть использован мастер HP Wireless Setup.

4. Создайте на беспроводном компьютере путь от компьютера к IP-адресу беспроводного принтера HP Jetdirect по умолчанию. Например, если адрес по умолчанию — 192.0.0.192, используйте один из следующих способов:
 - используйте команду «route add» в строке запроса или
 - заново настройте IP-адрес компьютера, совпадающий с адресом IP-сети сервера печати Jetdirect (например, используйте адрес 192.0.0.193).
5. Запустите средство загрузки HP и выполните загрузку микропрограммы.
6. После успешной загрузки микропрограммы перезагрузите сервер печати. Параметры конфигурации, которые были у сервера печати до сбоя загрузки микропрограммы, будут восстановлены.

Поиск и устранение неисправностей конфигурации LPD UNIX

Примечание Для серверов печати HP Jetdirect в данном разделе предполагается, что подключение к беспроводной сети уже установлено.

Ниже описывается, какие действия следует предпринимать для поиска и устранения неисправностей сервера печати HP Jetdirect, с которыми пользователь может столкнуться в процессе печати.

1. Распечатайте страницу конфигурации Jetdirect.
2. Убедитесь, что параметры конфигурации протокола IP настроены правильно. В противном случае заново настройте сервер печати HP Jetdirect.
3. Войдите в систему главного компьютера и введите:

```
ping <IP address>
```

где <IP address> задает IP-адрес, назначенный принтеру.

4. Если операция ping не выполняется, проверьте правильность IP-адреса по странице конфигурации. Если адрес правильный, существует неполадка в сети.
5. Если операция ping выполняется успешно, распечатайте проверочный файл. В строке запроса UNIX введите:

```
lpr -Pprinter_name test_file (система UNIX университета Беркли (BSD) и система Linux),
```

где printer_name имя вашего принтера, а test_file соответствующий файл (ASCII, PCL, PS, HP-GL/2 или текстовый) для принтера, определенного меткой :rp в файле printcap.

6. Если проверочный файл не печатается, выполните следующие операции:
 - проверьте записи в файле printcap
 - проверьте состояние принтера (используйте процесс LPC или аналогичный процесс)
 - просмотрите содержание регистрационного файла для данного принтера, например
/usr/spool/lpd/error_log_filename
 - проверьте другие регистрационные файлы, например
HP-UX: /usr/adm/syslog

7. Если проверочный файл распечатался, но неправильно отформатирован, выполните следующие операции.

- Проверьте метку: `rp` в файле `printcap`.

Пример 1 (предполагаемое имя для принтера ASCII или текстового принтера):

```
text | ljl_text:\
:lp=:\
:rm=laserjet1:\
:rp=text:\
:lf=/usr/spool/lpd/ERRORLOG:\
:sd=/usr/spool/lpd/ljl_text:
```

Пример 2 (предполагаемое имя для принтеров PostScript, PCL или HP-GL/2):

```
raw | ljl_raw:\
:lp=:\
:rm=laserjet:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/lpd/ERRORLOG:\
:sd=/usr/spool/lpd/ljl_raw:
```

8. Проверьте, настроен ли принтер на указанный тип проверочного файла: PCL, PostScript, HP-GL/2 или ASCII.
9. Следите за тем, чтобы в процессе выполнения задания на печать принтер не выключался и не была потеряна связь с локальной сетью. Очереди LPD могут быть выключены, а посылка данных прекращена в случае, если в процессе выполнения задания печати произойдет отключение питания принтера или нарушится связь с локальной сетью. (Например, принтер будет выключен для устранения затора бумаги.)

Для систем HP-UX, после того как принтер включен снова и связь восстановлена, используйте команду `lpstat -Pqname`, чтобы определить, была ли очередь выключена.

Выключенная очередь может быть перезапущена с использованием следующей команды:

HP-UX: `enable qname`

Страница конфигурации HP Jetdirect

Введение

Страница конфигурации HP Jetdirect — важный инструмент для управления серверами печати HP Jetdirect, а также поиска и устранения их неполадок. На этой странице приведена идентификационная информация (например, модель HP Jetdirect, версия микропрограммы и аппаратный адрес локальной сети), а также состояние и параметры настройки поддерживаемых сетевых протоколов. Приводится также сетевая статистика, которую накапливает сервер печати.

Страницу конфигурации HP Jetdirect можно распечатать прямо на подсоединенном принтере. Формат страницы конфигурации Jetdirect зависит от

- модели принтера
- модели HP Jetdirect и версии микропрограммы

Для принтеров HP с расширенным вводом/выводом (ЕИО) и установленным сервером печати HP Jetdirect ЕИО страница конфигурации Jetdirect будет распечатываться автоматически после печати страницы конфигурации принтера. Инструкции см. в руководстве к вашему принтеру.

Страницу конфигурации HP Jetdirect можно также просматривать в сети, используя утилиту управления (например, HP Web Jetadmin) или получив доступ к встроенному Web-серверу на сервере печати HP Jetdirect (см. [Глава 4](#)).

Сообщения об ошибках в поле состояния


На странице конфигурации HP Jetdirect имеется несколько полей состояния для сервера печати и поддерживаемых протоколов. В поле состояния могут отображаться один или несколько кодов ошибок и соответствующие сообщения об ошибках. Сведения о всех сообщениях об ошибках см. [Табл. 9.12](#).

Формат страницы конфигурации

Пример типичной страницы конфигурации устройства Jetdirect показан на [Рис. 9.1](#). Сведения, содержащиеся на странице конфигурации, зависят от конфигурации сервера печати.

Рис. 9.1 Типичная страница конфигурации Jetdirect

HP LaserJet 4050 series printers

 **HEWLETT®
PACKARD**

EIO 2 - JetDirect Page

1

----- HP JetDirect Configuration -----
Status: I/O Card Ready

Model Number: J4169A
Hardware Address: 0001E63AA043
Firmware Version: GAC18LU
Port Config: 10BASE-T HALF
Auto Negotiation: On
Manufacturing ID: 21214114202121G
Date Manufactured: 04/2001

----- Security Settings -----
Admin Password: Not Specified
SSL/TLS: Disabled
Cert Expires: Not Applicable
SNMP Versions: 1,2
SNMP Set Cmty Name: Not Specified
Access List: Not Specified

----- Network Statistics -----
Total Packets Received: 39
Unicast Packets Received: 4
Bad Packets Received: 0
Framing Errors Received: 0
Total Packets Transmitted: 38
Undeliverable Packets: 0
Transmit Collisions: 0
Transmit Late Collisions: 0

----- TCP/IP -----
Status: Ready

Host Name: NPI3AA043
IP Address: 192.168.2.116
Subnet Mask: 255.255.255.0
Default Gateway: 192.168.2.1
Config By: BOOTP
BOOTP Server: 192.168.2.2
TFTP Server: Not Specified
Config File: Not Specified
Domain Name: cellar.hp.com
DNS Server: 192.168.2.4
WINS Server: Not Specified
Syslog Server: Not Specified
Idle Timeout: 270 sec
Web JetAdmin URL: Not Specified

----- IPX/SPX -----
Status: Ready

Primary Frame Type: Auto Select

Network Frame Type Rcvd
Unknown EN_802.2 10

----- Novell/NetWare -----
Status: 16
NOT CONFIGURED
Node Name: NPI3AA043

NetWare Mode: Queue Server
NDS Tree Name:

NDS Context:

Attached Server:

SAP Interval: 60 sec

----- AppleTalk -----
Status: Initializing

Name:
Zone:
Type 1: HP LaserJet
Type 2: LaserWriter
Network Number: 65281
Node Number: 7

----- DLC/LLC -----
Status: Ready

Страница конфигурации Jetdirect содержит несколько разделов, описанных в следующей таблице. Далее в этой главе приведено подробное описание параметров и настроек, а также сообщений об ошибках.

Название раздела	Описание
Конфигурация HP Jetdirect или общие сведения	Идентификация сервера печати HP Jetdirect и общие сведения о состоянии. Для получения дополнительных сведений о параметрах данного раздела см. Табл. 9.1 . (Описания сообщений об ошибках см. в Табл. 9.12 .)
Сведения о принтере USB	(Только для внешних серверов печати HP Jetdirect.) Сведения о текущем состоянии подключения USB к принтеру. См. Табл. 9.2 . (Описания сообщений об ошибках см. в Табл. 9.12 .)
Беспроводная сеть 802.11b	(Только для беспроводных серверов печати HP Jetdirect.) Сведения о текущем состоянии беспроводного подключения и настроенных параметрах беспроводной сети. См. Табл. 9.3 . (В таблице приведено также описание сообщений об ошибках.)
Параметры безопасности	Текущее состояние параметров конфигурации и управления доступом. См. Табл. 9.4 .
Сетевая статистика	(Только для проводных серверов печати HP.) Содержит сведения о текущих значениях различных сетевых параметров, которые отслеживает сервер печати HP Jetdirect. См. Табл. 9.5 .
TCP/IP	Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов TCP/IP. См. Табл. 9.6 . (Описания сообщений об ошибках см. в Табл. 9.12 .)
IPX/SPX	Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов IPX/SPX. См. Табл. 9.7 . (Описания сообщений об ошибках см. в Табл. 9.12 .)
Novell/NetWare	Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сети Novell NetWare. См. Табл. 9.8 . (Описания сообщений об ошибках см. в Табл. 9.12 .)
AppleTalk	(Только для сети Ethernet.) Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов AppleTalk. См. Табл. 9.9 . (Описания сообщений об ошибках см. в Табл. 9.12 .)
DLC/LLC	Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов DLC/LLC. См. Табл. 9.10 . (Описания сообщений об ошибках см. в Табл. 9.12 .)
Диагностика сети Token Ring	(Только для сети Token Ring.) Дополнительные сведения о диагностике сервером печати сети Token Ring. См. Табл. 9.11 . (Описания сообщений об ошибках см. в Табл. 9.12 .)

Сообщения на странице конфигурации

Конфигурация HP Jetdirect: общие сведения

В этом разделе приводятся основные параметры конфигурации сервера печати HP Jetdirect, описание которых см. в [Табл. 9.1](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 9.12](#).

Табл. 9.1 Конфигурация HP Jetdirect (1 из 2)

Сообщение	Описание
СОСТОЯНИЕ:	Текущее состояние сервера печати HP Jetdirect. ПЛАТА ВВОДА/ВЫВОДА ГОТОВА: сервер печати HP Jetdirect успешно подключился к сети и ожидает данных. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПЛАТЫ ВВОДА/ВЫВОДА: сервер печати HP Jetdirect инициализирует сетевые протоколы. Для получения дополнительной информации см. строку состояния каждого протокола на странице конфигурации. ПЛАТА ВВОДА/ВЫВОДА НЕ ГОТОВА: возникла проблема, относящаяся к серверу печати или его конфигурации. Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Для получения дополнительных сведений см. Табл. 9.12 .
НОМЕР МОДЕЛИ:	Номер модели сервера печати HP Jetdirect (например, J6057A)
АППАРАТНЫЙ АДРЕС:	Двенадцатизначный шестнадцатеричный сетевой аппаратный (MAC) адрес сервера печати HP Jetdirect, установленный в принтере или устройстве. Этот адрес определяется производителем.
ВЕРСИЯ МИКРОПРОГРАММЫ:	Номер версии микропрограммы сервера печати HP Jetdirect, установленного в принтере. Этот номер имеет формат X.NN.NN, где X — буква, зависящая от модели сервера печати HP Jetdirect.
ВЫБОР ПОРТА:	(Только Ethernet.) Указывает порт сервера печати HP Jetdirect, который был определен для использования. NET: сервер печати не подключен к сети. RJ-45: подсоединен сетевой порт RJ-45.
СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ:	Указывает скорость передачи данных по протоколу Token Ring, настроенную на сервере печати HP Jetdirect: 4 Мбит/с или 16 Мбит/с. Значение этого параметра должно соответствовать значению скорости передачи данных по сети. Скорость передачи данных настраивается с помощью переключателя на сервере печати. См. руководство по установке оборудования своего принтера.

Табл. 9.1 Конфигурация HP Jetdirect (2 из 2)

Сообщение	Описание
LAA	Локально администрируемый адрес (LAA) обозначает определяемый пользователем аппаратный адрес сервера печати в локальной сети, который может понадобиться сетевым администраторам. Адресом по умолчанию является установленный производителем адрес устройства локальной сети для сервера печати.
КОНФИГ ПОРТА:	<p>Определяет параметры связи порта RJ-45 на сервере печати HP Jetdirect 10/100Base-TX:</p> <p>10BASE-T, ПОЛУДУПЛЕКС: 10 Мбит/с, полудуплексная</p> <p>10BASE-T, ПОЛНЫЙ ДУПЛЕКС: 10 Мбит/с, дуплексная</p> <p>100TX, ПОЛУДУПЛЕКС: 100 Мбит/с, полудуплексная</p> <p>100TX-ПОЛНЫЙ ДУПЛЕКС: 100 Мбит/с, дуплексная</p> <p>НЕТ ДАННЫХ: сервер печати находится в состоянии инициализации.</p> <p>ОТКЛЮЧЕНО: сетевое соединение не было обнаружено. Проверьте сетевые кабели.</p>
АВТОСОГЛАСОВАНИЕ	<p>Указывает, включена (ON) или выключена (OFF) функция автосогласования по протоколу IEEE 802.3u в порте HP Jetdirect 10/100TX.</p> <p>ВКЛ (по умолчанию): сервер печати HP Jetdirect пытается автоматически настроиться на параметры сети на нужной скорости (10 или 100 Мбит/с) и в нужном режиме (полудуплексном или дуплексном). Автосогласование включается после «холодного» перезапуска.</p> <p>ВЫКЛ: необходимо вручную настраивать скорость и режим с панели управления принтера, используя меню ЕЮ. Если автосогласование отключено, для обеспечения правильной работы эти параметры должны соответствовать параметрам сети.</p>
ID ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:	Идентификационный код производителя, который необходим сотрудникам отдела интерактивной поддержки HP.
ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ:	Показывает дату изготовления сервера печати HP Jetdirect.
Переданные пакеты	(Беспроводные серверы печати HP Jetdirect 802.11b.) Общее количество фреймов (пакетов), переданных без ошибок.
Полученные пакеты	(Беспроводные серверы печати HP Jetdirect 802.11b.) Общее количество фреймов (пакетов), полученных сервером печати без ошибок. К ним относятся пакеты широковещательной рассылки, многоадресные пакеты и пакеты, адресованные именно этому серверу печати. В это число не входят пакеты, специально адресованные другим узлам.

Параметры принтера USB

Данный раздел относится только к внешним серверам печати HP Jetdirect с подключенным USB принтером. Данные о USB на странице конфигурации HP Jetdirect см. в [Табл. 9.2](#). Для устройств других производителей, отличных от HP, могут быть недоступны отдельные сведения.

Табл. 9.2 Параметры USB

Сообщение	Описание
Имя устройства	Имя подключенного печатающего устройства USB, поставляемого производителем.
Производитель	Производитель подключенного печатающего устройства.
Серийный номер	Серийный номер подключенного печатающего устройства, присвоенный ему производителем.
Тип подключения	<p>Текущий режим связи USB.</p> <ul style="list-style-type: none">● 1284.4: стандартный протокол IEEE, режим для принтеров и multifunctional устройств (All-in-One), обеспечивающий одновременную печать, сканирование и передачу данных о состоянии по нескольким каналам.● MLC: собственный режим связи HP, обеспечивающий одновременную печать, сканирование и передачу данных о состоянии по нескольким каналам.● Двухнаправленный: двухнаправленный обмен данными с принтером, данные печати отправляются на печатающее устройство, с печатающего устройства возвращаются данные о состоянии.● Однонаправленный: однонаправленный обмен данными от сервера печати к принтеру.● Устройство не найдено: не было обнаружено подключенное печатающее устройство. Проверьте устройство и кабель.● Устройство не поддерживается: подключенное устройство не является принтером (например, камера).
СКОРОСТЬ USB	<p>(Только для серверов печати USB 2.0.) Указание автоматической скорости соединения через порт USB между сервером печати и устройством.</p> <p>Full Speed: 12 Мбит/с, как указано в характеристиках USB v2.0, совместима с характеристиками USB v1.1.</p> <p>Hi-Speed: 480 Мбит/с — только для устройств USB v2.0.</p> <p>Disconnected: порт USB не подключен.</p>

Параметры беспроводной сети 802.11b

Сообщения о состоянии беспроводной сети, параметры настройки и сообщения об ошибках описаны в [Табл. 9.3](#).

Табл. 9.3 Параметры беспроводной сети 802.11b (1 из 3)

Сообщение	Описание
Состояние	<p>Текущее состояние беспроводной сети 802.11b</p> <p>Готово: подключение к беспроводной сети установлено.</p> <ul style="list-style-type: none">● Сеть с инфраструктурой: связан с оборудованием точки доступа и прошел проверку подлинности в сети.● Одноранговая сеть: беспроводные соединения с другими устройствами устанавливаются напрямую (точки доступа не используются). <p>Инициализация: сервер печати загружен, выполнена самопроверка и проверка внутренних соединений.</p> <p>Сканирование: сервер печати выполняет поиск указанной сети. Также могут отображаться другие сообщения о состоянии или об ошибке. Они приведены ниже.</p> <ul style="list-style-type: none">● Сеть с инфраструктурой: сервер печати выполняет поиск сети (точки доступа) с указанным значением SSID по всем каналам.● Одноранговая сеть: сервер печати выполняет поиск сети с указанным значением SSID по всем каналам или создает пустую рабочую группу. <p>Ошибка: произошла ошибка беспроводного подключения, препятствующая подключению к точке доступа или проверке подлинности (в сети с инфраструктурой) или препятствующая подключению к беспроводной сети. Также могут отображаться другие сообщения о состоянии или об ошибке. Они приведены ниже.</p> <p>Сообщения о состоянии/ошибке</p> <ul style="list-style-type: none">● СИГНАЛ НЕ ОБНАРУЖЕН: (только для сетей с инфраструктурой). Сервер печати не смог обнаружить точку доступа и радиосигнал беспроводной сети.● СКАНИРОВАНИЕ ДЛЯ SSID: сервер печати выполняет поиск устройств в сети с указанным значением SSID по всем каналам. Проверьте указанное значение SSID, состояние точки доступа (в сети с инфраструктурой) или состояние других беспроводных устройств. <p>Сервер печати продолжает поиск сети с указанным значением SSID.</p>

Табл. 9.3 Параметры беспроводной сети 802.11b (2 из 3)

Сообщение	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> ● ВЫПОЛНЯЕТСЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ: выполняется проверка подлинности. В сети с инфраструктурой может выполняться также проверка подлинности на базе сервера. ● АУТЕНТИФИКАЦИЯ НЕ ВЫПОЛНЕНА: сервер печати Jetdirect не смог получить доступ к сети из-за ошибки при проверке подлинности. Тип ошибки зависит от используемого метода проверки подлинности. Используемый метод проверки подлинности указан в поле «Тип проверки подлинности». ● НЕОБХОДИМО ШИФРОВАНИЕ: в данной сети необходимо использовать шифрование, однако на сервере печати Jetdirect оно не включено. Проверьте настройку шифрования.
Тип подключения	<p>Указание топологии беспроводной сети, настроенной на сервере печати Jetdirect:</p> <p>Сеть с инфраструктурой: беспроводное подключение к оборудованию точки доступа (шлюзу, мосту или базовой станции), получающему и маршрутизирующему трафик между устройствами в сети.</p> <p>Одноранговая сеть: непосредственное подключение ко всем сетевым узлам без использования точек доступа.</p>
Имя сети (SSID)	<p>Определяет имя сети (Service Set Identifier), к которой подключен сервер печати.</p>
Мощность сигнала (1-5)	<p>Мощность радиосигнала, принимаемого сервером печати. Могут отображаться следующие значения:</p> <p>1, 2, 3, 4, 5: значение показывает мощность принимаемого сигнала. Уровень 1 (плохо), уровни 2 и 3 (пограничные уровни), уровень 4 (хорошо), уровень 5 (отлично).</p> <p>Нет сигнала: радиосигнал не обнаружен ни на одном канале.</p> <p><пусто>: сервер печати не обнаружил радиосигнал сети при сканировании.</p> <p>Не включен: показатель мощности сигнала не используется при работе сервера печати в одноранговой сети.</p>
Точка доступа / BSSID	<p>Идентификатор базового набора служб (Basic Service Set Identifier, BSSID) — это 6-байтовый номер, отличающий одну беспроводную сеть от другой, даже если они имеют одинаковые имена (SSID).</p> <p>Сеть с инфраструктурой: MAC-адрес или имя точки доступа, к которой подключен беспроводной сервер печати HP Jetdirect.</p> <p>Одноранговая сеть: случайный номер или номер, созданный на устройстве, являющимся инициатором одноранговой сети.</p>

Табл. 9.3 Параметры беспроводной сети 802.11b (3 из 3)

Сообщение	Описание
Канал	<p>Указание радиочастотного канала, который указан на сервере печати для поиска и подключения к сети. Поскольку это значение автоматически определяется в используемой сети, номер этого канала может отличаться от номера, настроенного пользователем (который используется только для широковещательной рассылки, если сеть с указанным значением SSID не найдена). Отображается номер канала в диапазоне от 1 до 14. Список разрешенных к использованию каналов зависит от страны/региона.</p>
Тип аутентификации	<p>Отображение метода проверки подлинности, настроенного на сервере печати Jetdirect. Он должен соответствовать методу, используемому в беспроводной сети, к которой будет подключен сервер печати HP Jetdirect.</p> <p>Открытая система: для доступа к сети не требуется проверка идентификации устройства, если в сети не применяется проверка подлинности EAP. Неудачная аутентификация указывает на то, что сервер проверки подлинности EAP не разрешил доступ к сети.</p> <p>Общий ключ: на каждом сетевом устройстве для получения доступа к сети должен быть настроен общий ключ безопасности WEP. Сбои проверки подлинности сервера печати происходят в случае, если установленный ключ поврежден или среди установленных и хранящихся на сервере печати ключей неправильно выбран активный.</p> <p>EAP: (только в сетях с инфраструктурой). Протокол IEEE 802.1x Extensible Authentication Protocol (EAP) использует серверы сетевой аутентификации для доступа к клиенту. HP Jetdirect поддерживает следующие протоколы EAP: протоколы проверки подлинности LEAP, PEAP, EAP-MD5, EAP-TLS и EAP-TTLS. Неудачная аутентификация может указывать на то, что сервер проверки подлинности EAP отверг все запросы проверки подлинности со стороны сервера печати.</p> <p>PSK: когда в сети отсутствует сервер проверки подлинности, для аутентификации по протоколу Extensible Authentication Protocol (EAP) используется общий ключ. Общий ключ генерируется сервером печати с помощью заданной пользователем фразы-пароля, настроенной на сервере печати.</p>
Тип шифрования	<p>Указание уровня шифрования, настроенного на сервере печати Jetdirect.</p> <p>64-разрядный ключ WEP: указанный пользователем статический 40/64-разрядный ключ шифрования WEP был настроен с использованием 5 алфавитно-цифровых символов ASCII или 10 шестнадцатеричных цифр.</p> <p>128-разрядный ключ WEP: указанный пользователем статический 104/128-разрядный ключ шифрования WEP был настроен с использованием 13 алфавитно-цифровых символов ASCII или 26 шестнадцатеричных цифр.</p> <p>Динамический (WEP/WPA): использован динамический ключ шифрования WEP, WPA или оба сразу.</p> <p>None: ключи шифрования не настроены.</p>

Параметры безопасности

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect см. в [Табл. 9.4](#).

Табл. 9.4 Параметры безопасности (1 из 2)

Сообщение	Описание
Пароль администратора:	Указывает, установлен ли для сервера печати пароль администратора IP. Этот пароль используется при доступе посредством Telnet, встроенного Web-сервера и программы HP Web Jetadmin для управления доступом к параметрам конфигурации сервера печати. Может содержать до 15 буквенно-цифровых символов (с учетом регистра). Не задан: пароль администратора не задан. Задан: пароль администратора задан. (Пароль может быть сброшен с помощью «холодного» перезапуска сервера печати.)
Безопасное Web-подключение:	Указывает на использование защищенной передачи данных между браузером и встроенным Web-сервером HP Jetdirect. Дополнительно (HTTPS/HTTP): допускается незащищенная передача данных с использованием стандартных портов HTTP, а также защищенная связь с использованием протокола HTTPS (защищенный HTTP). Требуется HTTPS: допускается только защищенная передача данных по протоколу HTTPS.
Сертификат действует до:	Указывает дату окончания действия цифрового сертификата безопасности SSL/TLS. Дата приведена в формате UTC (например, 2002-10-02 12:45 UTC). Не включен: отображается, если цифровой сертификат не установлен.

Табл. 9.4 Параметры безопасности (2 из 2)

Сообщение	Описание
Версии SNMP:	<p>Указывает версии SNMP, включенные для сервера печати. Отключено: все версии SNMP отключены для сервера печати. Доступ SNMP запрещен.</p> <p>1;2: SNMP v.1 и SNMP v.2с поддерживаются; SNMP v.3 отключен или не поддерживается.</p> <p>1;2;3-na/np: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии v.3 включен с минимальным уровнем безопасности (без аутентификации («на») и без секретности («пр»)).</p> <p>1;2;3-a/np: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии v.3 включен с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией («а»), но без секретности («пр»)).</p> <p>1;2;3-a/p: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии v.3 включен с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией («а») и с секретностью («р»)).</p> <p>3-na/np: SNMP версий v.1 и v.2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (без аутентификации («на») и без секретности («пр»)).</p> <p>3-a/np: SNMP версий v.1 и v.2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией («а»), но без секретности («пр»)).</p> <p>3-a/p: SNMP версий v.1 и v.2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией («а») и с секретностью («пр»)).</p>
Имя группы по протоколу SNMP:	<p>Указывает, настроено ли имя группы по протоколу SNMP на сервере печати HP Jetdirect. Имя группы по протоколу SNMP — это пароль для доступа с правами на запись к функциям управления протокола SNMP (SNMP SetRequests) на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Не указано: имя группы по протоколу SNMP не было установлено.</p> <p>Указано: было установлено указанное пользователем имя группы по протоколу SNMP.</p>
Список доступа:	<p>Указывает, настроен ли список управления доступом на сервере печати HP Jetdirect. В списке управления доступом к серверу указывается IP-адрес отдельных систем или IP-сеть систем, которым разрешен доступ к серверу печати и устройству.</p> <p>Указан: список доступа настроен на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Не указан: список доступа не настроен на сервере печати. Доступ разрешен для всех систем.</p>

Сетевая статистика

Сведения данного раздела страницы конфигурации
Jetdirect см. в [Табл. 9.5](#).

Табл. 9.5 Сетевая статистика (1 из 2)

Сообщение	Описание
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПОЛУЧЕННЫХ ПАКЕТОВ:	Общее количество фреймов (пакетов), полученных сервером печати HP Jetdirect без ошибок. К ним относятся пакеты широковещательной рассылки, многоадресные пакеты и пакеты, адресованные именно этому серверу печати. В это число не входят пакеты, специально адресованные другим узлам.
ПАКЕТЫ, АДРЕСОВАННЫЕ ДАННОМУ СЕРВЕРУ:	Количество фреймов, адресованных именно этому серверу печати HP Jetdirect. В это число не входит широковещательная или многоадресная рассылка.
ПАКЕТЫ С ОШИБКАМИ:	Общее количество фреймов (пакетов), полученных с ошибками сервером печати HP Jetdirect.
ОШИБКИ ФРЕЙМОВ:	Максимальное количество ошибок проверки CRC (Cyclic Redundancy Check) и фреймов. Ошибки CRC — это фреймы, полученные с ошибками CRC. Ошибки фреймов — это фреймы, полученные с ошибками выравнивания. Большое количество ошибок фреймов может свидетельствовать о неисправности сетевого кабеля.
ПЕРЕДАННЫЕ ПАКЕТЫ:	Общее количество фреймов (пакетов), переданных без ошибок.
НЕ ПЕРЕДАННЫЕ ПАКЕТЫ:	Общее количество фреймов (пакетов), передать которые не удалось из-за ошибок.
ПАКЕТЫ С ПОВТОРЯЮЩИМИСЯ КОНФЛИКТАМИ:	Количество фреймов, не переданных по причине повторяющихся конфликтных ситуаций.
КОНФЛИКТЫ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ:	Количество фреймов, не переданных по причине конфликтных ситуаций с запаздыванием. Конфликтные ситуации с запаздыванием часто возникают, когда длина кабеля не соответствует характеристикам сети. Большое их количество может свидетельствовать о неисправности сетевого кабеля.
ПАКЕТЫ С ОШИБКАМИ ИЗМЕНЕНИЯ КОДА:	Общее количество фреймов Token Ring, полученных сервером печати HP Jetdirect с ошибками изменения кода или CRC (Cyclic Redundancy Check). Большое количество ошибок может свидетельствовать о неисправности сетевого кабеля.
ПОЛУЧЕННЫЕ ПАКЕТЫ ОШИБОК:	Количество случаев, когда сервер печати HP Jetdirect Token Ring не смог обнаружить отсутствие переходов для 5 полубитных интервалов между начальным (SD) и конечным (ED) разделителями.

Табл. 9.5 Сетевая статистика (2 из 2)

Сообщение	Описание
ФРЕЙМЫ С ОШИБКАМИ КОПИРОВАНИЯ:	Общее количество фреймов Token Ring, полученных с ошибками копирования фреймов, которые указаны в поле состояния фрейма (FS).
ФРЕЙМЫ С ОШИБКАМИ ДЛИНЫ:	Количество фреймов Token Ring, полученных с ошибками длины фреймов.
УТЕРЯННЫЕ ФРЕЙМЫ:	Количество потерянных фреймов Token Ring.
НАРУШЕНИЯ ПРОТОКОЛА TOKEN:	Количество нарушений протокола прохождения пакетов Token.

Сведения о протоколе TCP/IP

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect см. [Табл. 9.6](#). Сообщения об ошибках см. [Табл. 9.12](#).

Табл. 9.6 Сведения о настройке протокола TCP/IP (1 из 4)

Сообщение	Описание
СОСТОЯНИЕ:	Текущее состояние TCP. ГОТОВ: показывает, что сервер печати HP Jetdirect ожидает данные по протоколу TCP/IP. ОТКЛЮЧЕН: показывает, что TCP/IP отключен вручную. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: показывает, что сервер печати выполняет поиск сервера BOOTP или пытается получить файл конфигурации с использованием TFTP. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии. Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Для получения дополнительных сведений см. Табл. 9.12 .
ИМЯ ХОСТА:	Имя главного компьютера, настроенное на сервере печати. Его можно сократить. НЕ УКАЗАНО: означает, что имя главного компьютера не было указано в конфигурации BOOTP или в файле конфигурации TFTP. NPIxxxxxx: имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC).
IP-АДРЕС:	IP-адрес, назначенный для сервера печати HP Jetdirect. Это обязательный параметр для работы сервера печати в сети TCP/IP. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. Через две минуты назначается IP-адрес по умолчанию: 169.254/16 или 192.0.0.192. НЕ УКАЗАНО: означает, что IP-адрес не назначен или его значение равно нулю.
МАСКА ПОДСЕТИ:	IP-маска подсети, настроенная на сервере печати HP Jetdirect. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. В зависимости от параметров настройки сервер печати может автоматически назначать соответствующее значение по умолчанию. НЕ УКАЗАНО: означает, что маска подсети не настроена.

Табл. 9.6 Сведения о настройке протокола TCP/IP (2 из 4)

Сообщение	Описание
ШЛЮЗ ПО УМОЛЧАНИЮ:	<p>IP-адрес шлюза, используемый при отправке пакетов из локальной сети. Можно настроить только один шлюз по умолчанию. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. Если он не настроен, будет использоваться IP-адрес сервера печати Jetdirect.</p> <p>НЕ УКАЗАНО: означает, что шлюз по умолчанию не настроен.</p>
СПОСОБ НАСТРОЙКИ:	<p>Показывает, каким образом произведена настройка IP сервера печати HP Jetdirect:</p> <p>BOOTP: автоматическая настройка с использованием сервера BOOTP.</p> <p>BOOTP/TFTP: автоматическая настройка с использованием сервера BOOTP и файла конфигурации TFTP.</p> <p>DHCP: автоматическая настройка с использованием сервера BOOTP.</p> <p>DHCP/TFTP: автоматическая настройка с использованием сервера DHCP и файла конфигурации TFTP.</p> <p>RARP: автоматическая настройка с использованием протокола RARP.</p> <p>ЗАДАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ: настройка вручную с помощью программы Telnet, панели управления принтера, HP Web Jetadmin, встроенного Web-сервера или другими способами.</p> <p>IP ПО УМОЛЧАНИЮ: назначен IP-адрес по умолчанию. Этот адрес может не подойти для вашей сети.</p> <p>АВТО IP: назначен локальный IP-адрес (169.254.x.x). Если сеть является локальной, то этот адрес будет допустимым.</p> <p>НЕ ЗАДАНЫ: IP-параметры сервера печати не были настроены. Уточните, включен ли параметр TCP/IP, или проверьте, не находится ли принтер в состоянии ошибки.</p>
<p>СЕРВЕР BOOTP:</p> <p>или</p> <p>СЕРВЕР DHCP:</p> <p>или</p> <p>СЕРВЕР RARP:</p>	<p>Это сообщение отображается, если для настройки TCP/IP используется сервер BOOTP, DHCP или RARP. Он определяет IP-адрес системы, отвечающей на запрос сервера печати HP Jetdirect о необходимости автоматической настройки TCP/IP по сети.</p> <p>НЕ УКАЗАНО: означает, что не удалось определить настройку IP-адреса сервера или он был установлен на ноль в ответном пакете.</p>

Табл. 9.6 Сведения о настройке протокола TCP/IP (3 из 4)

Сообщение	Описание
СЕРВЕР BOOTP/DHCP:	Это сообщение отображается во время инициализации, пока сервер печати HP Jetdirect пытается получить настройки TCP/IP от сервера BOOTP или DHCP. Отображается временный адрес: 0.0.0.0.
СЕРВЕР TFTP:	IP-адрес системы, где находится файл конфигурации TFTP. Во время инициализации отображается временный адрес: 0.0.0.0. НЕ УКАЗАНО: означает, что сервер TFTP не был установлен.
ФАЙЛ КОНФИГ:	Имя файла конфигурации HP Jetdirect. Имя пути файла может быть сокращено до двух строк. НЕ УКАЗАНО: означает, что файл не был указан в ответе BOOTP-узла.
ИМЯ ДОМЕНА:	Имя домена службы формирования имен узлов (DNS), в котором находится сервер печати HP Jetdirect (например, support.company.com). Это не полное имя DNS (например, printer1.support.company.com), так как оно не включает имя узла принтера. НЕ УКАЗАНО: означает, что имя домена не было настроено на сервере печати.
СЕРВЕР DNS:	IP-адрес сервера службы формирования имен узлов (DNS). НЕ УКАЗАНО: означает, что IP-адрес сервера DNS не был настроен на сервере печати.
СЕРВЕР WINS:	IP-адрес сервера WINS (Windows Internet Name Service). НЕ УКАЗАНО: означает, что IP-адрес сервера WINS не был настроен на сервере печати.
СЕРВЕР SYSLOG:	IP-адрес сервера syslog, настроенный на сервере печати. НЕ УКАЗАНО: означает, что сервер syslog не был настроен.
ТАЙМ-АУТ ПРОСТОЯ:	Значение тайм-аута в секундах, по истечении которого сервер печати закрывает незанятое соединение печати данных по протоколу TCP. Допустимые значения представляют собой целые числа в диапазоне от 0 до 3600. Нулевое значение отключает механизм тайм-аута. Значение по умолчанию — 270 секунд.
Протокол SLP:	Показывает, будет ли сервер печати HP Jetdirect посылать пакеты Service Location Protocol (SLP), используемые приложениями системы для автоматической установки. ВКЛ.: сервер печати посылает пакеты SLP. ВЫКЛ.: сервер печати не посылает пакеты SLP.

Табл. 9.6 Сведения о настройке протокола TCP/IP (4 из 4)

Сообщение	Описание
АДРЕС URL СЛУЖБ WEB JETADMIN:	<p>Если программа HP Web Jetadmin обнаружила в сети сервер печати HP Jetdirect, отображается адрес URL сервера, который используется для служб HP Web Jetadmin. Адресу URL разрешено занимать только две строки, и он может отображаться в сокращенной форме.</p> <p>НЕ УКАЗАНО: означает, что адрес URL сервера Web Jetadmin нельзя определить или он не настроен.</p>

Сведения о протоколе IPX/SPX

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect см. в [Табл. 9.7](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 9.12](#).

Табл. 9.7 Сведения о настройке протокола IPX/SPX (1 из 2)

Сообщение	Описание
СОСТОЯНИЕ:	Показывает текущее состояние протокола IPX/SPX. ГОТОВ: показывает, что сервер печати HP Jetdirect ожидает данные по протоколу IPX/SPX. ОТКЛЮЧЕН: показывает, что IPX/SPX отключен вручную. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: показывает, что сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии. Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Для получения дополнительных сведений см. Табл. 9.12 .
ОСНОВНОЙ ТИП ФРЕЙМА:	Определяет выбор типа фрейма на сервере печати Jetdirect. АВТОВЫБОР: сервер печати производит автоматическое сканирование, находит первый фрейм и распознает фреймы только этого типа. EN_8023: выбирает только тип фрейма IPX сети стандарта IEEE 802.3. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются. EN_II: ограничение типа фрейма IPX в сети Ethernet. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются. EN_8022: выбирает только тип фрейма IPX по сети IEEE 802.5 с фреймами IEEE 802,3. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются. EN_SNAP: выбирает только тип фрейма IPX по протоколу SNAP с фреймами IEEE 802,3. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются. TR_8022: выбирает только тип фрейма IPX по сети IEEE 802.5 с фреймами IEEE 802.5. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются. TR_SNAP: выбирает только тип фрейма IPX по протоколу SNAP с фреймами IEEE 803.5. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются.

Табл. 9.7 Сведения о настройке протокола IPX/SPX (2 из 2)

Сообщение	Описание
<p>СЕТЬ</p> <p>XXXXXX</p> <p>XXXXXX</p> <p>XXXXXX</p> <p>XXXXXX</p>	<p>В первом столбце («Сеть») указывается сетевой номер, связанный с типом фрейма протокола, который используется для связи между сервером и сервером печати HP Jetdirect.</p> <p>НЕТ ДАННЫХ: означает, что сервер печати HP Jetdirect по-прежнему пытается определить, какой сетевой номер использовать.</p>
<p>ТИП ФРЕЙМА</p> <p>XXXXX</p> <p>XXXXX</p> <p>XXXXX</p> <p>XXXXX</p>	<p>Во втором столбце («Тип фрейма») указывается тип фрейма, который используется с назначенным сетевым номером:</p> <p>EN_8023, EN_8022, EN_II, EN_SNAP, TR_8022, TR_SNAP. Если определен тип фрейма не указан вручную, сервер печати автоматически определяет тип фрейма протокола, анализируя сетевые данные, передаваемые по сети.</p> <p>ОТКЛЮЧЕН: означает, что для данной сети вручную настроен определенный тип фрейма.</p>
<p>ПОЛУЧЕНО</p> <p>XXXX</p> <p>XXXX</p> <p>XXXX</p> <p>XXXX</p>	<p>В третьем столбце («ПОЛУЧЕНО») указывается количество пакетов, полученных для каждого типа фрейма.</p>

Параметры Novell NetWare

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect см. в [Табл. 9.8](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 9.12](#).

Табл. 9.8 Сведения о конфигурации Novell NetWare (1 из 2)

Сообщение	Описание
СОСТОЯНИЕ:	Показывает текущее состояние конфигурации Novell NetWare. ГОТОВ: показывает, что сервер печати HP Jetdirect ожидает данных. ОТКЛЮЧЕН: показывает, что IPX/SPX отключен вручную. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: показывает, что сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии. Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Для получения дополнительных сведений см. Табл. 9.12 .
ИМЯ УЗЛА:	Режим сервера очереди: имя сервера печати. Имя должно совпадать с допустимым именем сервера печати соответствующего файлового сервера NetWare. Имя по умолчанию — NPIXXXXXX, где XXXXXX — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC). Режим удаленного принтера: имя, данное сетевому принтеру во время его конфигурации. Имя по умолчанию — NPIXXXXXX.
РЕЖИМ NETWARE:	Режим, используемый сервером печати HP Jetdirect. СЕРВЕР ОЧЕРЕДИ: означает, что сервер печати получает данные прямо из очереди. УДАЛЕННЫЙ ПРИНТЕР (далее следует номер принтера): означает, что сервер печати эмулирует удаленный принтер Novell NetWare. Если принтер не настроен, в этом поле отображается сообщение «СЕРВЕР ОЧЕРЕДИ».
ИМЯ ДЕРЕВА NDS:	Отображает имя дерева Novell Directory Services (NDS) для этого принтера. NDS — это база данных объектов сети NetWare, организованная в виде иерархической древовидной структуры. «НЕ УКАЗАНО» или отсутствует: NDS отключена.
КОНТЕКСТ NDS:	Отображает полное имя NDS, где находится объект сервера печати HP Jetdirect в дереве NDS. Например: CN=lj_серверп.OU=поддерж.OU=мойгор.OU=моякомп «НЕ УКАЗАНО» или отсутствует: NDS отключена.

Табл. 9.8 Сведения о конфигурации Novell NetWare (2 из 2)

Сообщение	Описание
ПОДКЛЮЧЕННЫЙ СЕРВЕР:	Поле «Подключенный сервер» определяет метод обнаружения Jetdirect [NSQ] (Nearest Service Query — опрос ближайшей службы) или [GSQ] (General Service Query — запрос общей службы), а также имя файлового прокси-сервера, который используется для поиска настроенных серверов баз объектов. «НЕ УКАЗАНО» или отсутствует: сервер NetWare не настроен.
ИНТЕРВАЛ ОПРОСА ОЧЕРЕДИ	(Интервал опроса наличия задания.) Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает проверки наличия заданий печати в очереди. По умолчанию — 2 секунд.
ИНТЕРВАЛ SAP:	Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает сообщения широковещательной рассылки Service Advertising Protocol (SAP) в сети. По умолчанию — 60 секунд.
СЕРВЕР x:	Определяет файловый сервер NetWare, к которому подсоединен сервер печати HP Jetdirect.

Сведения о протоколе AppleTalk

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect (только для сетей Ethernet) см. в [Табл. 9.9](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 9.12](#).

Табл. 9.9 Сведения о настройке AppleTalk

Сообщение	Описание
СОСТОЯНИЕ:	Показывает текущее состояние конфигурации AppleTalk. ГОТОВ: показывает, что сервер печати HP Jetdirect ожидает данных. ОТКЛЮЧЕН: показывает, что протокол AppleTalk отключен вручную. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: показывает, что сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии. Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Для получения дополнительных сведений см. Табл. 9.12 .
ИМЯ:	Имя принтера в сети AppleTalk. Цифра рядом с этим именем указывает, что несколько устройств названы этим именем и это N-й вариант имени.
ЗОНА:	Имя зоны сети AppleTalk, в которой находится принтер.
ТИП:	Тип принтера, объявляемого в сети. Могут отображаться два типа.
НОМЕР УЗЛА: НОМЕР УЗЛА:	НОМЕР УЗЛА: определяет номер в сети AppleTalk, под которым в настоящий момент работает сервер печати HP Jetdirect. НОМЕР УЗЛА: определяет номер узла AppleTalk, который выбрал для себя сервер печати во время инициализации. Примечание. Параметр AppleTalk phase 2 (P2) предварительно настроен на сервере печати HP Jetdirect.

Сведения о протоколе DLC/LLC

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect

см. в [Табл. 9.10](#).

Табл. 9.10 Сведения о настройках DLC/LLC

Сообщение	Описание
СОСТОЯНИЕ:	Показывает текущее состояние протокола DLC/LLC. ГОТОВ: показывает, что сервер печати HP Jetdirect ожидает данных. ОТКЛЮЧЕН: показывает, что DLC/LLC отключен вручную. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: показывает, что сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии. Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Для получения дополнительных сведений см. Табл. 9.12 .

Диагностика сети Token Ring

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect (только для сетей Token Ring) описаны в [Табл. 9.11.](#)

Табл. 9.11 Информация о диагностике сети Token Ring (1 из 2)

Сообщение	Описание
Состояние:	<p>Определяет условие данного состояния.</p> <p>Готово: означает успешный доступ в сеть Token Ring.</p> <p>Ошибка: означает наличие ошибки. Для получения дополнительной информации см. коды ошибок и сообщения о состоянии кольцевой сети.</p>
Код:	<p>При выполнении команды ореп могут быть обнаружены следующие коды ошибок.</p> <p>Ошибка выполнения функции: серверу печати HP Jetdirect не удастся передать сообщение самому себе при его возврате внутри сегмента кольцевой сети через концентратор сети Token Ring. Это сообщение может также означать, что фреймы данных были получены до того, как были введены физически.</p> <p>Потеря сигнала: означает одну из следующих ситуаций.</p> <ul style="list-style-type: none">● Сервер печати HP Jetdirect обнаружил потерю сигнала в кольцевой сети. Проверьте кабельные соединения между сервером печати HP Jetdirect и сетью, а также концентратор.● Потеря сигнала была зарегистрирована на входе ресивера сервера печати HP Jetdirect в процессе открытия (либо во время возврата по кольцевой сети, либо во время ввода в нее). <p>Таймаут: серверу печати HP Jetdirect не удалось логически ввести данные в кольцевую сеть до истечения времени ввода. Каждая фаза процесса ввода должна быть завершена до истечения 18-секундного времени ввода.</p> <p>Сбой в кольцевой сети: закончилось время простоя сервера печати HP Jetdirect при попытке очистки кольцевой сети после того, как он стал активным монитором; то есть серверу печати HP Jetdirect не удастся получить свои собственные фреймы данных по очистке кольцевой сети.</p> <p>Предупреждение в кольцевой сети: сервер печати HP Jetdirect получает сигнальные фреймы данных после физического ввода в кольцевую сеть. Это означает разрыв в кольцевой сети.</p> <p>Дублирующий адрес узла: сервер печати HP Jetdirect обнаружил в кольцевой сети еще одну станцию с тем же адресом, который хочет использовать сервер печати HP Jetdirect. Необходимо, чтобы все адреса были уникальными.</p>

Табл. 9.11 Информация о диагностике сети Token Ring (2 из 2)

Сообщение	Описание
	<p>Парам. запроса: сервер печати HP Jetdirect определил наличие в кольцевой сети сервера параметров кольцевой сети (RPS), но не отвечает на фрейм данных запроса инициализации.</p> <p>Получены данные удаления: сервер печати HP Jetdirect получил фрейм данных удаления адаптера во время процесса ввода данных в сеть Token Ring или запрос, содержащий фрейм данных удаления станции из кольцевой сети, и удалил себя из кольцевой сети.</p>
Состояние кольцевой сети:	<p>Могут быть обнаружены следующие состояния кольцевой сети.</p> <p>Восстановление кольцевой сети: сервер печати HP Jetdirect получил фреймы данных по кольцевой сети, содержащие маркеры требований. Возможно, сервер печати HP Jetdirect передает фреймы, содержащие маркеры требований.</p> <p>Единств. станция: сервер печати HP Jetdirect обнаружил только одну станцию в кольцевой сети.</p> <p>Получены данные удаления: сервер печати HP Jetdirect получил фрейм данных удаления адаптера во время процесса ввода данных в сеть Token Ring или запрос, содержащий фрейм данных удаления станции из кольцевой сети, и удалил себя из кольцевой сети.</p> <p>Ошибка автоудаления: сервер печати HP Jetdirect обнаружил ошибку внутреннего аппаратного обеспечения, последовавшую за процессом автоудаления сигналов в сети Token Ring, и удалил себя из кольцевой сети.</p> <p>Ошибка обрыва кабеля: сервер печати HP Jetdirect обнаружил разомкнутую сеть или короткое замыкание в кабеле между сервером печати HP Jetdirect и концентратором сети Token Ring. Убедитесь, что кабель работает, или, если необходимо, замените его.</p> <p>Передача предупреждающих сигналов: сервер печати HP Jetdirect передает сигнальные фреймы в кольцевую сеть.</p> <p>Ошибка аппаратуры: сервер печати HP Jetdirect передает сигнальные фреймы в кольцевую сеть или получает их из нее.</p> <p>Потеря сигнала: означает одну из следующих ситуаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сервер печати HP Jetdirect обнаружил потерю сигнала в кольцевой сети. Проверьте кабельные соединения между сервером печати HP Jetdirect и сетью, а также концентратор. ● Потеря сигнала была зарегистрирована на входе ресивера сервера печати HP Jetdirect в процессе открытия (либо во время возврата по кольцевой сети, либо во время ввода в нее).

Сообщения об ошибках

Коды ошибок и сообщения об ошибках, которые могут отображаться в разделе «Состояние» страницы конфигурации Jetdirect, описаны в [Табл. 9.12](#).

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (1 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
02 ОШИБКА ЛВС — ВНУТРЕННИЙ ЦИФРОВОЙ ТЕСТ	Во время самопроверки сервер печати HP Jetdirect обнаружил ошибку при выполнении внутреннего цифрового теста. Возможно, сервер печати неисправен. Если ошибка повторяется снова, замените сервер печати HP Jetdirect.
03 ОШИБКА ЛВС — ВНЕШНИЙ ЦИФРОВОЙ ТЕСТ	Сервер печати HP Jetdirect неправильно подсоединен к сети или неисправен. Проверьте, правильно ли подсоединен сервер печати HP Jetdirect к сети. Кроме того, проверьте кабельные соединения и разъемы.
05 СИГНАЛ НЕ ОБНАРУЖЕН	(Только для беспроводных сетей 802.11b с инфраструктурой.) Сервер печати не смог обнаружить точку доступа и радиосигнал беспроводной сети. Проверьте, нет ли интерференции радиосигналов от разных источников. При обнаружении таковых поднимите выше сервер печати или его внешнюю антенну (если имеется). Проверьте, нет ли в диапазоне сигнала беспроводного сервера печати включенных беспроводных устройств.
06 НЕОБХОДИМО ШИФРОВАНИЕ	(Для беспроводных сетей 802.11b.) Для этой сети необходимо шифрование, серверу печати не удается установить связь с сетью из-за неправильных параметров шифрования. Убедитесь, что на сервере печати установлены параметры шифрования.
07 ОШИБКА ЛВС — КОНТРОЛЛЕР	(Для проводных сетей Ethernet.) Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется снова, замените сервер печати HP Jetdirect.
07 АУТЕНТИФИКАЦИЯ НЕ ВЫПОЛНЕНА	(Для беспроводных сетей 802.11b.) Сервер печати Jetdirect не смог получить доступ к сети из-за ошибки при аутентификации. Тип ошибки зависит от используемого метода проверки подлинности. Проверьте используемый метод проверки подлинности и параметры сервера печати. Если на сервере печати настроен метод проверки подлинности «Открытая система», а точка доступа к сети требует проверки EAP, аутентификация сервера печати не будет выполнена, даже если он работает нормально.
08 ОШИБКА ЛВС — ДЛИТЕЛЬНАЯ ЗАДЕРЖКА	Возникла перегрузка сети. Примечание. Если сервер печати не подключен к сети, эта ошибка не появляется.

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (2 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
08 ВЫПОЛНЯЕТСЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ	(Для беспроводных сетей 802.11b.) Выполняется проверка подлинности. Если сервер печати подключен к сети с инфраструктурой, может также выполняться проверка подлинности на базе сервера.
09 ОШИБКА ЛВС — ПОМЕХИ	Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется снова, замените сервер печати HP Jetdirect. Инструкции по замене см. в руководстве по установке аппаратного обеспечения вашего сервера печати.
09 СКАНИРОВАНИЕ ДЛЯ SSID	(Для беспроводной сети 802.11b.) Сервер выполняет поиск устройств в сети с указанным значением SSID по всем каналам (сетевое имя). Проверьте указанное значение SSID, состояние точки доступа (в сети с инфраструктурой) или состояние других беспроводных устройств. Сервер печати продолжает поиск сети с указанным значением SSID.
0A ОШИБКА ЛВС — ОТСУТСТВУЕТ SQE	(Для проводных сетей Ethernet.) Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется снова, замените сервер печати HP Jetdirect.
0A ОШИБКА ЛВС — ОБРЫВ	(Token Ring) Серверу печати HP Jetdirect не удалось ввести данные в кольцевую сеть и подсоединиться к сети. Проверьте переключатель скорости передачи данных на сервере печати HP Jetdirect и убедитесь, что он установлен правильно. Для получения информации по установке переключателя скорости передачи данных см. руководства по установке аппаратного обеспечения сервера печати HP Jetdirect. Кроме того, проверьте кабельные соединения, внешний приемопередатчик, концентратор и спайки.
0C ОШИБКА ЛВС — РЕСИВЕР НЕ РАБОТАЕТ	Возможно, возникла проблема с сетевым соединением или сервером печати HP Jetdirect. Проверьте кабели и сетевые соединения сети Ethernet. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется снова после повторного включения принтера, значит, имеется неполадка сервера печати HP Jetdirect.
0D ОШИБКА ЛВС - НЕ РАБОТАЕТ ПЕРЕДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО	Возможно, возникла проблема с сетевым соединением или сервером печати HP Jetdirect. Проверьте кабели и сетевые соединения сети Ethernet. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется снова, возможно, имеется неполадка сервера печати HP Jetdirect.

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (3 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
0E ОШИБКА ЛВС - ПОТЕРЯ НЕСУЩЕЙ	Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется снова, замените сервер печати HP Jetdirect.
0F ОШИБКА ЛВС — ОБРЫВ КАБЕЛЯ	(Token Ring) Сервер печати HP Jetdirect обнаружил разомкнутую сеть или короткое замыкание в кабеле между сервером печати HP Jetdirect и концентратором проводов сети Token Ring. Убедитесь, что кабель работает, или, если необходимо, замените его.
10 ОШИБКА ЛВС — ИСЧЕЗНОВЕНИЕ РАЗРЯДОВ	(Для проводной сети Ethernet.) Возможно, возникла проблема с сетевым соединением или сервером печати HP Jetdirect. Проверьте кабели и сетевые соединения. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется снова, возможно, имеется неполадка сервера печати HP Jetdirect.
10 ОШИБКА ЛВС — АВТОУДАЛЕНИЕ	(Token Ring) Сервер печати HP Jetdirect обнаружил ошибку внутреннего аппаратного обеспечения, последовавшую за процессом автоудаления сигналов в сети Token Ring, и удалил себя из кольцевой сети.
11 ОШИБКА ЛВС — НЕТ ПОВТОРНОГО СОЕДИНЕНИЯ	(Для проводной сети Ethernet.) Проблема с сетевым соединением или конфигурацией внешней сети. Проверьте работу концентратора и порта переключения.
11 ОШИБКА ЛВС — УДАЛЕНИЕ ИЗ СЕТИ	(Token Ring) Сервер печати HP Jetdirect получил фрейм данных удаления адаптера во время процесса ввода данных в сеть Token Ring или запрос, содержащий фрейм данных удаления станции из кольцевой сети, и удалил себя из кольцевой сети.
12 ОШИБКА ЛВС — НЕ ОПОЗНАЮТСЯ ТАКОВЫЕ СИГНАЛЫ	Это сообщение выводится при подключенном порте 10/100 Base-TX, если тактовые сигналы связи не опознаются. Проверьте сетевой кабель и убедитесь, что концентратор генерирует тактовые сигналы связи.
13 ОБНОВЛЕНИЕ СЕТИ - НУЖНА ПЕРЕЗАГРУЗКА	Сбросьте или выключите и снова включите сервер печати HP Jetdirect, чтобы вступили в силу новые значения конфигурации.
14 ОТКЛЮЧЕНО	Протокол Novell NetWare отключен. Проверьте сервер и сервер печати.
15 ОШИБКА КОНФИГУРАЦИИ	(Ethernet) Данные конфигурации функций NetWare неправильно сохранены на сервере печати HP Jetdirect. Настройте повторно сервер печати с помощью программы установки, встроенного Web-сервера или других инструментов. Если ошибка повторяется снова, возможно, имеется неполадка сервера печати HP Jetdirect.
16 ОТСУТСТВИЕ КОНФИГУРАЦИИ	(Ethernet) Сервер печати HP Jetdirect не настроен для NetWare. Чтобы задать конфигурацию сервера печати для сетей NetWare, используйте программное обеспечение установки принтера.

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (4 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
17 НЕ НАЙДЕН СЕРВЕР	<p>(Ethernet) Сервер печати HP Jetdirect не обнаружил сервер печати NetWare (в режиме удаленного принтера) или файловый сервер (в режиме сервера очереди). (На запрос серверов не получены ответы объявленных серверов печати или файловых серверов, соответствующих заданному имени сервера печати или файлового сервера.)</p> <p>Убедитесь, что сервер печати или файловый сервер запущен и имя сервера печати или файлового сервера, определенное на сервере печати HP Jetdirect, соответствует используемому имени сервера печати или файлового сервера. Проверьте также работу всех кабелей и маршрутизаторов.</p>
18 НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ	<p>Сервер печати HP Jetdirect обнаружил неправильный пароль объекта сервера печати NetWare. С помощью утилиты NetWare (например, PCONSOLE) удалите пароль объекта сервера печати. При очередном подключении сервер печати HP Jetdirect установит новый пароль.</p> <p>Примечание. Когда задается конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удастся установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p>
19 НЕ НАЗНАЧЕНА ОЧЕРЕДЬ	<p>Сервер печати HP Jetdirect обнаружил, что объекту сервера печати не назначены обслуживаемые очереди. Назначьте очереди для объекта сервера печати, используя утилиту установки принтера или утилиты NetWare.</p> <p>Примечание. Когда задается конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p>
1A НЕ ЗАДАН НОМЕР ПРИНТЕРА	<p>Номер NetWare не настроен для этого принтера. Назначьте правильный номер принтера для сервера печати HP Jetdirect. Для назначения номера принтера используйте утилиту NetWare (например, PCONSOLE), встроенный Web-сервер Jetdirect или другой инструмент.</p>
1B НОМЕР ПРИНТЕРА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	<p>Номер, назначенный для принтера NetWare, уже используется для другого принтера. Назначьте для принтера неиспользуемый номер. Это может также произойти при выключении и повторном включении принтера. В этом случае ошибка будет сброшена после тайм-аута сервера печати и обнаружения прерывания соединения.</p>
1C НЕ ЗАДАН СЕРВЕР ПЕЧАТИ	<p>Файловый сервер не имеет объекта сервера печати, который соответствует указанному имени узла NetWare. Для создания объекта сервера печати используйте программу установки принтера, утилиту NetWare (например, PCONSOLE) или другой инструмент.</p> <p>Когда задается конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p>

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (5 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
1D НЕТ СОЕДИНЕНИЯ С СЕРВЕРОМ	Ошибка режима удаленного принтера. Сервер печати HP Jetdirect не смог установить соединение SPX с сервером печати NetWare. Убедитесь, что сервер печати NetWare включен и все кабели и маршрутизаторы функционируют нормально.
1E НЕ УДАЛОСЬ ЗАРЕЗЕРВИРОВАТЬ НОМЕР ПРИНТЕРА	Соединение SPX с сервером печати было потеряно, когда сервер печати HP Jetdirect пытался зарезервировать номер принтера. Это свидетельствует о возможной сетевой ошибке или ошибке сервера печати. Проверьте правильность работы всех кабелей и маршрутизаторов. Попробуйте перезапустить сервер печати.
1F ОШИБКА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РАЗМЕРА БУФЕРА	Обнаружена ошибка при попытке установить размер буфера чтения данных, поступающих от файлового сервера. Это может свидетельствовать о сетевой ошибке. Когда задается конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.
20 НЕ УДАЕТСЯ ВОЙТИ	При попытке сервера печати HP Jetdirect войти на файловый сервер произошел сбой. Возможная причина ошибки — объект сервера печати не существует на файловом сервере. Эта ошибка также может быть связана с тем, что доступ сервера печати запрещен системой безопасности. Проверьте правильность имен файлового сервера и объекта сервера печати. Используйте утилиту PCONSOLE для удаления пароля объекта сервера печати. Создайте новый объект сервера печати. Когда задается конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.
21 НЕ УДАЕТСЯ ЗАДАТЬ ПАРОЛЬ	При попытке сервера печати HP Jetdirect установить пароль для объекта сервера печати произошел сбой. (Когда сервер печати HP Jetdirect может загружаться без пароля, пароль устанавливается автоматически.) Проблема связана с сетью или режимом безопасности. Создайте новый объект сервера печати. Когда задается конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.
22 НЕТ СОЕДИНЕНИЯ С СЕРВЕРОМ	Ошибка режима сервера очереди. Сервер печати HP Jetdirect не смог установить соединение NCP с файловым сервером. Проверьте, подсоединены ли соответствующие файловые серверы. Когда задается конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (6 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
23 НЕ УДАЕТСЯ ВОЙТИ В ОЧЕРЕДЬ	<p>Произошел сбой при попытке сервера печати HP Jetdirect войти в одну из очередей, назначенных объекту сервера печати. Это может быть вызвано тем, что серверам не разрешено формировать данную очередь. Проблема также может быть связана с сетью или режимом безопасности. С помощью утилиты PCONSOLE проверьте, могут ли серверы формировать данную очередь, или, если необходимо, чтобы сервер печати HP Jetdirect обслуживал другие очереди, удалите объект сервера печати из списка серверов очередей и создайте новый объект (объект сервера печати следует добавить в список серверов очередей).</p> <p>Когда задается конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p>
24 СЕРВЕР ПРЕРВАЛ СОЕДИНЕНИЕ	<p>Сервер печати NetWare запросил прерывание соединения с сервером печати HP Jetdirect. Ошибка не существует или не обнаружена. Убедитесь, что сервер печати NetWare включен, и при необходимости перезапустите его.</p>
25 НЕТ СОЕДИНЕНИЯ — ТАЙМ-АУТ SPX	<p>Соединение SPX с сервером печати было потеряно после установки соединения. Это свидетельствует о возможной сетевой ошибке или ошибке сервера печати. Проверьте правильность работы всех кабелей и маршрутизаторов. Попробуйте перезапустить сервер печати.</p>
26 НЕИЗВЕСТНЫЙ ВОЗВРАЩЕННЫЙ КОД NSP	<p>После успешного соединения с файловым сервером сервер печати HP Jetdirect обнаружил непредвиденную неустранимую ошибку. Это сообщение может выдаваться при различных ошибках, в том числе при закрытии файлового сервера или сбое маршрутизатора.</p>
27 ПО ОШИБКЕ ПОЛУЧЕНЫ ДАННЫЕ	<p>Сервер печати послал данные, когда посылка была запрещена сервером печати HP Jetdirect. Возможно, это связано с ошибкой сервера печати или программным сбоем.</p>
28 НЕТ СВОБОДНЫХ БУФЕРОВ	<p>Сервер печати HP Jetdirect не смог выделить буфер в своей памяти. Это означает, что все буферы заняты из-за высокого уровня трафика широковещательной рассылки или сетевого трафика на сервер печати.</p>
29 НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НОМЕР СЕТИ	<p>В течение более трех минут сервер печати HP Jetdirect пытается определить протокол NetWare, используемый в сети. Проверьте правильность работы файловых серверов и маршрутизаторов. Убедитесь в правильности задания типа фрейма NetWare и исходной маршрутизации.</p>
2A ОШИБКА NDS: ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. КОЛИЧЕСТВА ОЧЕРЕДЕЙ	<p>Назначено больше очередей, чем сервер печати HP Jetdirect может обработать. Удалите в списке одну или несколько очередей печати, которые будут обслуживаться в режиме сервера очереди.</p>
2B ОШИБКА NDS: НЕ УДАЕТСЯ ВОЙТИ	<p>Регистрация в дереве каталогов NetWare невозможна. Проверьте, что объект сервера печати был определен в каталоге в правильном контексте. Используя утилиту NWADMIN или аналогичный инструмент NetWare, удалите пароль сервера печати.</p>

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (7 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
2C ОШИБКА АУТЕНТИФИКАЦИИ NDS	Регистрация в дереве каталогов NetWare невозможна. Проверьте, что объект сервера печати был определен в каталоге в правильном контексте.
2D ОШИБКА NDS: НЕ УДАЕТСЯ ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ	Не удастся изменить пароль сервера печати на значение, ожидаемое сервером печати HP Jetdirect.
2E ОШИБКА ОТКРЫТОГО КЛЮЧА СЕРВЕРА NDS	Несоответственное имя объекта сервера печати. Не удалось прочитать открытый ключ файлового сервера. Проверьте имена объектов или обратитесь к администратору NDS.
2F ОШИБКА NDS: ИМЯ СЕРВЕРА НЕ НАЙДЕНО	Не найден сетевой файловый сервер. Возможно, сервер выключен или имеет место неполадка в соединении.
30 НЕВЕРНОЕ ИМЯ СЕРВЕРА ПЕЧАТИ NDS	Объект сервера печати HP Jetdirect не найден в указанном контексте NDS.
31 НЕ НАЙДЕН СПИСОК ПРИНТЕРОВ	Не найден список объектов принтеров, назначенных объекту сервера печати.
32 НЕ НАЙДЕН СПИСОК СООБЩЕНИЙ	Не найден список объектов сообщений, назначенных объекту принтера.
33 НЕ НАЙДЕН СПИСОК ОЧЕРЕДЕЙ	Не найден список очередей, назначенных объекту принтера.
34 ОШИБКА NDS: НЕ НАЙДЕН ОБЪЕКТ ПРИНТЕРА	В каталоге NDS не найден объект принтера.
35 ОШИБКА NDS: НЕ ПОДДЕРЖ. ВЕРСИЯ	Не поддерживается текущая версия файлового сервера NetWare.
36 ОШИБКА NDS: НЕТ ОБЪЕКТА ПРИНТЕРА	Для объекта сервера печати, сконфигурированного для данного сервера печати HP Jetdirect, не назначен объект принтера.
37 ОШИБКА NDS: ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. КОЛИЧЕСТВА ОБЪЕКТОВ	Объекту сервера печати назначено слишком много объектов принтеров. Уменьшите количество объектов принтеров, назначенных серверу печати, с помощью утилит NetWare (например, NWADMIN).
38 ОШИБКА NDS: НЕТ ОБЪЕКТОВ ОЧЕРЕДИ	Отсутствуют объекты очереди печати, назначенные объектам принтера из каталога NDS.
39 ОШИБКА NDS: СЛИШКОМ МНОГО ОБЪЕКТОВ В ОЧЕРЕДИ	Принтеру назначено слишком много объектов очередей печати. Уменьшите количество назначенных очередей.
3A ОШИБКА NDS: НЕ НАЙДЕНО ДЕРЕВО	Не найдено дерево NDS. Это сообщение может появляться, когда выключен файловый сервер или имеются неполадки в сетевом соединении.

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (8 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
3B ОШИБКА СОЕДИНЕНИЯ NDS	Сервер печати HP Jetdirect не может изменить состояние соединения NDS. Проверьте лицензии в сервере диспетчера очереди печати.
3C ОШИБКА NDS: ОЧЕРЕДЬ НЕ НАЙДЕНА	В заданном контексте NDS не найден объект очереди печати.
3D ОШИБКА NDS: НЕ НАЙДЕН УЗЕЛ Q	Не найден сетевой файловый сервер. Возможно, сервер выключен или имеет место неполадка в соединении.
3E ОШИБКА ОТКРЫТОГО КЛЮЧА СЕРВЕРА ПЕЧАТИ NDS	Несоответственное имя объекта сервера печати. Не удалось прочитать открытый ключ сервера печати. Проверьте имена объектов. Проверьте, что ключ объекта, назначенный серверу печати HP Jetdirect, является объектом сервера печати, а не принтером или другим объектом.
3F НЕ НАЙДЕН АДРЕС СЕРВЕРА NDS	Не удалось найти адрес сервера NDS или к нему нет доступа.
40 ARP НАЙДЕН ИДЕНТИЧНЫЙ IP-АДРЕС	Слой ARP определил другой узел сети, использующий тот же адрес IP, что и сервер печати HP Jetdirect. После сообщения следует дополнительная информация об ошибке, показывающая аппаратный адрес конфликтующего узла.
41 ОШИБКА NOVDRAM	Сервер печати HP Jetdirect не может считать контекст NOVDRAM.
42 НЕВЕРНЫЙ IP-АДРЕС	IP-адрес, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является неверным адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab.
43 НЕВЕРНАЯ МАСКА ПОДСЕТИ	IP-маска подсети, сконфигурированная на сервере печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является недопустимой маской подсети. Проверьте записи файла Bootptab.
44 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС ШЛЮЗА	IP-адрес шлюза по умолчанию, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является недействительным адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab.
45 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС SYSLOG	IP-адрес сервера syslog, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является недействительным адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab.
46 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС СЕРВЕРА	IP-адрес сервера TFTP, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является недействительным адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab.
47 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС ПЕРЕХВАТА	IP-адрес одного из адресатов перехватов SNMP (Перехваты PDU), указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью TFTP), является недействительным адресом IP для одиночного узла. Проверьте файл конфигурации TFTP.
48 ОШИБКА КОНФ. — НЕПОЛНЫЙ ФАЙЛ	Неполная последняя строка файла конфигурации TFTP не заканчивается символом перевода строки.

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (9 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
49 ОШИБКА КОНФ. — СЛИШКОМ ДЛИННАЯ СТРОКА	Строка в файле конфигурации TFTP не может быть обработана сервером печати HP Jetdirect из-за превышения допустимой длины.
4A ОШИБКА КОНФ. — НЕИЗВЕСТНОЕ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО	В строке файла конфигурации TFTP имеется неизвестное ключевое слово.
4B ОШИБКА КОНФ. — НЕТ ПАРАМЕТРА	В строке файла конфигурации TFTP отсутствует требуемый параметр.
4C ОШИБКА КОНФ. — НЕВЕРНЫЙ ПАРАМЕТР	Строка в файле конфигурации TFTP содержит недопустимое значение одного из параметров для данной строки.
4D ОШИБКА КОНФ. — СПИСОК ДОСТУПА ПЕРЕПОЛНЕН	В файле конфигурации TFTP указано слишком много записей с ключевым словом «allow:» в списке адресатов перехватов.
4E ОШИБКА КОНФ. — СПИСОК ПЕРЕХВАТОВ ПЕРЕПОЛНЕН	В файле конфигурации TFTP указано слишком много записей с ключевым словом «trap-destination:» в списке адресатов перехватов.
4F НЕТ TFTP-ПЕРЕДАЧИ	Не удалось выполнить TFTP-передачу файла конфигурации от главного компьютера на сервер печати HP Jetdirect, удаленный главный компьютер передал серверу печати пакет TFTP ERROR.
50 СБОЙ НА ЛОКАЛЬНОМ СЕРВЕРЕ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ TFTP	Не удалось выполнить TFTP-передачу файла конфигурации от узла на сервер печати HP Jetdirect, и на местном сервере печати возник тайм-аут в виде простоя или ситуация избыточной повторной передачи данных.
51 ПРЕВЫШЕНИЕ ПОВТОРНЫХ ПОПЫТОК TFTP	Общее число попыток повторной TFTP-передачи файла конфигурации от узла на сервер печати HP Jetdirect превысило допустимое количество.
52 ОШИБКА В ОТВЕТЕ BOOTP/DHCP	В ответе BOOTP или DHCP, полученном сервером печати HP Jetdirect, обнаружена ошибка. Либо в ответе имеются недостаточные сведения в датаграмме UDP, которая должна содержать минимальный заголовок BOOTP/DHCP длиной 236 байт, либо поле кода команды отличается от BOOTPREPLY(0X02), либо имеется поле заголовка, не совпадающее с аппаратным адресом сервера печати, либо указан исходный порт UDP, который не является портом BOOTP/DHCP (67/udp).
53 НЕВЕРНАЯ ДЛИНА МЕТКИ BOOTP	В ответе BOOTP длина метки в поле поставщика равна 0 либо превышает оставшееся число необработанных байтов в записи поставщика.
54 ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ BOOTP/RARP	Сервер печати HP Jetdirect в настоящий момент получает базовую информацию о конфигурации IP через BOOTP/RARP.
55 ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ BOOTP/DHCP	Сервер печати HP Jetdirect в настоящий момент получает базовую информацию о конфигурации IP через BOOTP/RARP и не обнаружил никаких ошибок.

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (10 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
56 DHCP NAK	Сервер печати HP Jetdirect получил от сервера DHCP сообщение об отрицательном квитиовании в ответ на запрос о конфигурации.
57 НЕТ СОЕДИНЕНИЯ С СЕРВЕРОМ DHCP	Сервер печати HP Jetdirect получил параметры IP от сервера DHCP, но связь с сервером DHCP была потеряна. Проверьте состояние сервера DHCP. Если была назначена бессрочная аренда, сервер печати будет использовать IP-адрес сервера DHCP, который использовался последним, однако может произойти ухудшение его работы, если не ответит сервер DHCP.
58 РЕЖИМ POSTSCRIPT НЕ ВЫБРАН	Принтер не поддерживает AppleTalk или расширения AppleTalk.
59 ЗАГРУЗКА НЕ ЗАВЕРШЕНА — НУЖНО ЗАГРУЗИТЬ	Сообщение о загрузке микропрограммы. В настоящий момент идет загрузка микропрограммы в сервер печати HP Jetdirect или загрузка не была успешно завершена.
5A ВЫКЛ. / ВКЛ. ПРИНТЕР	Сообщение о загрузке микропрограммы. Загрузка микропрограммы завершена. Выключите и снова включите сервер печати HP Jetdirect.
5C ОШИБКА В ОТВЕТЕ DHCP	От сервера DHCP получен неверный ответ. Проверьте параметры сервера DHCP для данного сервера печати.
5D СЛИШКОМ КОРОТКИЙ СРОК АРЕНДЫ DHCP	Срок аренды сервера DHCP, указанный в параметрах конфигурации TCP/IP данного сервера печати, слишком короткий. Заново настройте время аренды DHCP на сервере DHCP.
5E АРЕНДА DHCP СБРОШЕНА	Аренда параметров, настроенных для DHCP, включая IP-адрес, была сброшена при настройке вручную, например при настройке на панели управления принтера.
5F РЕГИСТРАЦИЯ НА СЕРВЕРЕ WINS НЕ ВЫПОЛНЕНА	Попытка зарегистрировать имя сервера печати на сервере WINS не удалась. Проверьте наличие дублирующих имен или убедитесь в правильности настройки сервера WINS.
61 НАСТРОЕН AUTO IP	IP-адрес не может быть получен по сети. Сервер печати по умолчанию примет локальный IP-адрес в формате 169.254.x.x.
62 НАСТРОЕН IP-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ	IP-адрес не может быть получен по сети. Сервер печати примет IP-адрес по умолчанию 192.0.0.192.
63 ВЫПОЛНЯЕТСЯ НАСТРОЙКА AUTO IP	Сервер печати автоматически назначает IP-адрес, используя формат адреса локальной сети 169.254.x.x.
64 НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ	В TFTP был задан неверный пароль. Убедитесь, что пароль состоит не менее чем из 16 печатных символов.

Табл. 9.12 Сообщения об ошибках (11 из 11)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
83 НЕТ СОЕДИНЕНИЯ С СЕРВЕРОМ	Сервер был выключен в результате изменения конфигурации или запроса на перезагрузку. Если принтер не находится в автономном режиме, в состоянии ошибки или не обслуживает другой порт ввода/вывода или другой сетевой протокол, это сообщение автоматически исчезает через несколько секунд.
84 НАСТРОЕНЫ ТАЙМЕРЫ АРЕНДЫ DHCP	Сервер печати обнаружил ошибку в сроках аренды сервера DHCP по одной из следующих причин: <ul style="list-style-type: none"> ● время обновления меньше 30 секунд ● срок переназначения аренды меньше 52 секунд ● срок переназначения аренды меньше или равен времени обновления ● срок аренды меньше или равен сроку переназначения
86 ОБНОВИТЕ ДЛЯ МНОГОЯЗЫКОВОЙ ПОДДЕРЖКИ	При обновлении поддерживаемого сервера печати, который содержит микропрограмму более ранней версии, чем X.24.00, нужно выполнить обновление дважды. Это необходимо, если требуется поддержка сервером печати средств управления (таких, как встроенный Web-сервер) на языке, отличном от английского.
F1 ПОПЫТКА УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ С СЕРВЕРОМ	Сервер печати HP Jetdirect пытается установить связь с серверами NetWare. Это — обычное сообщение. Подождите, пока соединение не будет установлено или не появится другое сообщение о состоянии.
F2 ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ TFTP	Сервер печати пытается использовать TFTP для получения параметров TCP/IP по сети.
F3 ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ BOOTP/RARP	Сервер печати пытается использовать протокол BootP или RARP для получения параметров TCP/IP по сети.
F4 ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ BOOTP/DHCP	Сервер печати пытается использовать протокол BootP или DHCP для получения параметров TCP/IP по сети.

Обзор семейства протоколов TCP/IP

Введение

В этом приложении содержатся сведения, дающие общее представление о семействе протоколов TCP/IP.

Подобно языку, используемому людьми для общения, TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) является семейством протоколов, разработанным для взаимодействия компьютеров и других устройств в сети.

TCP/IP быстро стал самым активно используемым семейством протоколов. В основном это связано с тем фактом, что вся сеть Интернет функционирует с использованием TCP/IP. Если имеется сеть, которую необходимо подключить к Интернету, для этого придется использовать протоколы TCP/IP.

Internet Protocol (IP)

При передаче данных по сети они разбиваются на небольшие части, называемые пакетами. Каждый пакет посылается в сеть независимо от других. В каждом отправляемом пакете закодированы IP-данные, такие как IP-адрес отправителя и получателя пакета. IP-пакеты могут маршрутизироваться с помощью маршрутизаторов или шлюзов (устройств, соединяющих сеть с другими сетями).

IP-соединения выполняются без установки прямой связи отправителя с получателем. При отправке IP-пакетов нет гарантий, что они будут доставлены по назначению в той же последовательности, в какой они были отправлены. Эта задача решается с помощью протоколов более высокого уровня и приложений, обеспечивая высокую эффективность IP-подключений.

Каждый узел или устройство, непосредственно подключенное к сети, должно иметь IP-адрес, в том числе и устройства, подключаемые к серверам печати HP Jetdirect.

Протокол TCP (Transmission Control Protocol)

В функции протокола TCP входит разбиение передаваемых данных на пакеты и сборка полученных пакетов на стороне получателя. Этот протокол обеспечивает надежную и гарантированную доставку информации другому узлу сети. При получении пакетов данных протоколом TCP для каждого полученного пакета рассчитывается контрольная сумма, правильность которой гарантирует целостность доставленных в пакете данных. Если данные в пакете были повреждены при передаче, протокол TCP отвергает данный пакет и запрашивает его повторную передачу.

Протокол UDP (User Datagram Protocol)

Протокол UDP выполняет функции, похожие на функции протокола TCP. Однако протокол UDP не обрабатывает уведомления о получении данных и поддерживает операции запроса/ответа без дополнительного подтверждения и гарантии доставки. Протокол UDP используется в тех случаях, когда уведомление о получении и гарантированная доставка не требуются, например при широковещательной рассылке для обнаружения.

IP-адрес

Каждое устройство (рабочая станция или узел) в сети IP должно иметь уникальный IP-адрес для каждого сетевого интерфейса. Этот программный адрес используется для идентификации как сети, так и отдельных узлов, подключенных к сети. Каждый IP-адрес состоит из двух частей: сетевой и части, относящейся к самому узлу. Узел может получать динамический IP-адрес от сервера при каждой загрузке (например, с помощью протокола DHCP и BootP).

Примечание При назначении устройству IP-адреса всегда необходимо советоваться с сетевым администратором. Назначение недопустимого адреса может привести к неправильной работе другого оборудования, подключенного к сети, и сбоям в работе сети.

IP-адрес: (часть, относящаяся к сети)

Управление сетевыми адресами осуществляется организацией InterNIC, расположенной в г. Норфолк, Вирджиния. InterNIC была специально нанята фондом National Science Foundation для управления адресами и доменами в Интернете. Сетевые адреса распределяются между организациями, которые, в свою очередь, ответственны за правильное присвоение этих адресов всем подключенным к сети устройствам и узлам. Для получения дополнительных сведений о сетевой части IP-адреса см разделы «[Структура и классы IP-адресов](#)» и «[Подсети](#)» далее в этом приложении.

IP-адрес: (часть, относящаяся к узлу)

Адреса узлов в цифровой форме идентифицируют сетевые интерфейсы устройств, подключенные к IP-сети. Обычно узел имеет только один сетевой интерфейс, а значит — только один IP-адрес. Поскольку разные устройства не могут одновременно использовать одинаковые номера, обычно администраторы ведут таблицы адресов, чтобы обеспечить правильное назначение адресов в сети.

Структура и классы IP-адресов

IP-адрес включает 32-разряда данных и делится на 4 раздела, каждый из которых содержит 1 байт (всего в адресе 4 байта): xxx . xxx . xxx . xxx

Для обеспечения эффективной маршрутизации сети разбиваются на 3 класса, таким образом маршрутизация может начинаться с определения первого байта IP-адреса. Три типа IP-адресов, назначаемых организацией InterNIC, — это адреса класса А, В и С. Класс сети определяет назначение каждого из четырех разделов IP-адреса (см. [Табл. А.1](#)).

Табл. А.1 Формат классов IP-адресов

Класс	Первый байт адреса xxx.	Второй байт адреса xxx.	Третий байт адреса xxx.	Четвертый байт адреса xxx.
A	Сеть.	Узел.	Узел.	Узел
B	Сеть.	Сеть.	Узел.	Узел
C	Сеть.	Сеть.	Сеть.	Узел

Как показано в [Табл. А.2](#), классы адресов различаются первым битом, диапазоном адресов, числом адресов, доступных в каждом классе, и максимальным количеством узлов в сети.

Табл. А.2 Параметры классов сетей

Класс	Идентификатор первого бита	Диапазон адресов	Максимальное количество сетей в классе	Максимальное количество узлов в сети
A	0	от 0.0.0.0 до 127.255.255.255	126	Свыше 16 миллионов
B	10	от 128.0.0.0 до 191.255.255.255	16 382	65 534
C	110	От 192.0.0.0 до 223.255.255.255	Свыше 2 миллионов	254

Настройка IP-параметров

Параметры TCP/IP (такие как IP-адрес, маска подсети, стандартный шлюз) на сервере печати HP Jetdirect могут быть настроены различными способами. Значения этих параметров можно указать вручную (например, с помощью Telnet, встроенного Web-сервера, команд `agr` и `ping` или управляющего программного обеспечения HP), или же они могут быть получены автоматически посредством служб DHCP или BOOTP при каждом включении сервера печати. Для получения сведений о способах настройки см. [Глава 3](#).

Если при включении серверу печати HP Jetdirect не удастся получить допустимый IP-адрес по сети, он автоматически назначает IP-адрес по умолчанию. IP-адрес по умолчанию зависит от типа сети, к которой подключен сервер печати. В небольшой локальной сети для назначения уникального допустимого IP-адреса в диапазоне от 169.254.1.0 до 169.254.254.255 используется технология адресации в локальных сетях. В больших корпоративных сетях временно назначается адрес 192.0.0.192, который действует, пока не будет надлежащим образом выполнена настройка сервера печати в данной сети. IP-адрес, настроенный на сервере печати, можно найти на странице конфигурации Jetdirect.

Протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Служба DHCP позволяет группе устройств использовать набор IP-адресов, выдаваемых DHCP-сервером. Устройство или узел отправляют на сервер запрос, и если имеется доступный IP-адрес, сервер назначает его этому устройству.

Протокол BOOTP

BOOTP — это протокол загрузки, используемый для получения параметров настройки и данных узла от сервера сети. Протокол BOOTP использует в качестве транспортной среды протокол UDP. Для загрузки и получения данных настройки в оперативную память устройству необходимо в качестве клиента подключиться к серверу по протоколу BOOTP.

Для настройки устройства клиент выполняет широковещательную рассылку пакета с запросом на загрузку, содержащего по меньшей мере аппаратный адрес устройства (аппаратный адрес сервера печати HP Jetdirect). В ответ сервер присылает загрузочный пакет, содержащий данные для настройки устройства.

Подсети

Когда организации назначаются IP-адреса из определенного класса сети, механизмы использования более чем одной сети не предоставляются. Сетевые администраторы организации для деления выделенной группы адресов на подсети используют маски подсетей. Разделение на подсети применяется для повышения производительности и оптимизации использования ограниченного пространства адресов.

Маска подсети

Маска подсети — это механизм для разделения единой IP-сети на несколько различных подсетей. Для определенного класса сети часть IP-адреса, которая обычно служит для идентификации узла, вместо этого используется для идентификации подсети. Маска подсети применяется к каждому IP-адресу для определения частей, используемых для идентификации подсетей и самого узла. Например, см. [Табл. А.3](#).

Табл. А.3 Пример. Маска подсети 255.255.0.0, применяемая для сети класса А

Адрес сети класса А	15	xxx	xxx	xxx
Маска подсети	255	255	0	0
Поля IP-адреса при применении маски подсети	Сеть	Подсеть	Узел	Узел
Пример IP-адреса узла в подсети 1	15	1	25	7
Пример IP-адреса узла в подсети 254	15	254	64	2

Как показано в [Табл. А.3](#), IP-адрес сети «15» класса А назначен компании ABC. Для использования в компании ABC дополнительных сетей применяется маска подсети 255.255.0.0. С помощью этой маски указано, что второй байт IP-адреса будет использоваться для идентификации до 254 подсетей. Используя это указание, каждое устройство уникально определено в своей подсети, и компания ABC может поддерживать до 254 подсетей без нарушения назначенного ей пространства адресов.

Шлюзы

Шлюзы (маршрутизаторы) используются для соединения сетей. Шлюзы — это устройства, транслирующие данные между системами, использующими различные протоколы связи, форматы данных, структуру, языки или архитектуру. Шлюзы выполняют преобразование пакетов данных и изменяют их структуру, чтобы они соответствовали системе получателя. При делении сетей на подсети шлюзы необходимы для соединения этих подсетей.

Шлюз по умолчанию

Шлюз по умолчанию — шлюз или маршрутизатор, который, если не указано иное, будет использоваться для передачи пакетов между сетями. Этот шлюз указывается с помощью IP-адреса.

Если имеются несколько шлюзов или маршрутизаторов, то шлюзом по умолчанию обычно выбирается адрес первого или ближайшего шлюза или маршрутизатора. Если шлюзы и маршрутизаторы в сети отсутствуют, в качестве шлюза по умолчанию обычно указывается IP-адрес узла сети (например, рабочей станции или сервера печати HP Jetdirect).

Сервер Syslog

Сервер Syslog — сетевая система (как правило, под управлением UNIX), способная принимать и записывать сообщения syslog от других сетевых устройств. Сообщения syslog позволяют администраторам следить за состоянием сетевых устройств и обнаруживать неполадки.

На сервере Syslog должно быть запущено специальное программное обеспечение, обеспечивающее функции обработки сообщений syslog. В системах UNIX имеется служебная программа syslogd, принимающая сообщения по протоколу UDP, порт 514. Сообщения обрабатываются в зависимости от их приоритета и настроек программы syslogd.

На сервере печати HP Jetdirect имеется возможность указать IP-адрес сервера Syslog. После указания этого значения сервер печати HP Jetdirect и подключенное к нему устройство получают возможность отправлять сообщения syslog по протоколу UDP.

Сервер Syslog может получать не все сообщения от сервера печати HP Jetdirect по следующим причинам:

- в протоколе UDP доставка сообщений не гарантируется
- сервер HP Jetdirect не дублирует сообщения (чтобы минимизировать излишний сетевой трафик)
- объем сообщений, отправляемых сервером печати HP Jetdirect, настраивается

Параметры сообщений syslog сервера печати HP Jetdirect могут быть настроены с помощью BOOTP, DHCP, Telnet, встроенного Web-сервера и управляющего программного обеспечения. Для некоторых принтеров отдельные параметры сообщений syslog могут быть настроены в меню ЕЮ, доступном с панели управления принтера. Записи команд и параметров сообщений syslog могут сильно зависеть от используемого метода настройки. Для получения дополнительных сведений см. соответствующие разделы данного руководства.

Некоторые параметры syslog сервера печати HP Jetdirect перечислены в [Табл. А.4](#).

Табл. А.4 Параметры syslog сервера печати HP Jetdirect

Параметр	Описание
IP-адрес сервера Syslog	IP-адрес сервера syslog, на который следует отправлять сообщения syslog. Если адрес не указан или он нулевой (0.0.0.0), сообщения syslog отключены.
Syslog Maximum Messages	Количество сообщений syslog, которое может быть отправлено сервером печати HP Jetdirect в течение минуты, от 0 до 1000. Этот параметр помогает контролировать размер журнала syslog. По умолчанию — 10 сообщений в минуту. При указании значения 0 число сообщений syslog не ограничено.
Syslog Priority	Управляет фильтрацией сообщений Syslog, отправляемых серверу Syslog. Диапазон значений — от 0 до 8, где 0 — более подробные сообщения, а 8 — более общие. Отправляются только сообщения ниже указанного уровня (то есть более высокого приоритета). Значение по умолчанию — 8, отправляются сообщения всех приоритетов. Если указано значение 0, все сообщения syslog отключаются.
Syslog Facility	Код, используемый для указания источника сообщения (например, для указания источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей). По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует LPR в качестве кода источника, однако для обособления отдельных серверов печати или их групп можно использовать значения локального пользователя от local0 до local7.

Ниже показан типичный фрагмент журнала сообщений syslog.

```
Oct 22 08:10:33 jd08 printer: error cleared
Oct 22 15:06:07 jd04 printer: powered up
Oct 22 15:07:56 jd04 printer: offline or intervention needed
Oct 22 15:08:58 jd04 printer: error cleared
Oct 24 17:52:27 jd37 printer: powered up
Oct 24 18:28:13 jd37 printer: printer is disconnected
Oct 24 18:37:46 jd07 printer: error cleared
Oct 24 18:38:42 jd37 printer: powered up
Oct 25 07:50:16 jd04 printer: toner/ink low
```

Беспроводные серверы печати HP Jetdirect для сетей стандарта 802.11b

Введение

Беспроводные серверы печати HP Jetdirect поддерживают стандарт IEEE 802.11b для беспроводных локальных сетей Ethernet (wireless local area network, WLAN). Для связи с другими беспроводными устройствами и компьютерами используется радиосигнал. Стандарт IEEE 802.11b определяет радиочастоты, протоколы подключения и формат данных, необходимые для связи устройств. При подключении принтера к сети посредством беспроводного сервера печати HP Jetdirect пользователи могут свободно выбирать место размещения принтера (в зоне действия радиосети); кроме того, исключаются затраты на кабельную сетевую инфраструктуру.

Беспроводной сервер печати HP Jetdirect, как правило, может работать на удалении до 100 метров или более, если отсутствуют интерференция и препятствия на пути распространения сигнала. Радиосигналы оборудования беспроводных сетей могут проникать сквозь большинство объектов в помещениях и огибать препятствия. Скорость беспроводного соединения зависит от ряда факторов, таких как количество пользователей, качество и место размещения оборудования беспроводных сетей, интерференция радиосигналов от различных источников (например, в микроволновых печах и беспроводных телефонах используются близкие частоты). Как правило, скорость беспроводной передачи данных падает при увеличении расстояния, возникновении препятствий и интерференции радиосигнала. В большинстве случаев использование антенн увеличивает производительность беспроводного подключения.

Примечание Поскольку беспроводной сервер печати HP Jetdirect 380X имеет встроенную антенну и может быть размещен в необходимом для достижения высокого качества беспроводной связи месте, подключение внешней антенны в данном устройстве не поддерживается.

Основные сведения о работе серверов печати HP Jetdirect в беспроводных сетях

В данном разделе приведен обзор основных понятий беспроводных сетей, которые могут быть полезны при подключении беспроводного сервера печати HP Jetdirect к беспроводной сети стандарта IEEE 802.11b. Дополнительные сведения см. в документации, прилагающейся к сетевому адаптеру радиосети, установленному в компьютере, или к оборудованию точки доступа, а также в стандартах IEEE 802.11b и связанных источниках.

Топологии и режимы подключения в беспроводных сетях

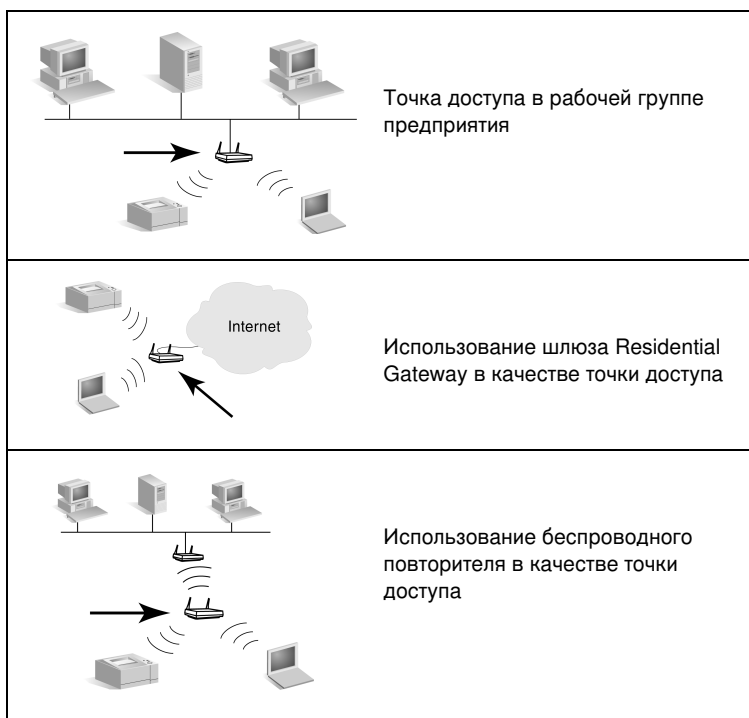
Имеются две основные топологии беспроводных сетей: [Топология с инфраструктурой](#) и [Одноранговая топология \(точка-точка\)](#).

Топология с инфраструктурой

При использовании топологии с инфраструктурой связь между сетевыми устройствами производится через точки доступа. См. [Рис. В.1](#). Топологию с инфраструктурой называют также «Базовый набор служб» (Basic Service Set, BSS). Такую топологию иногда называют топологией типа «звезда», а также топологией предприятия, поскольку она наиболее предпочтительна для больших сетей.

Точка доступа — это сетевое оборудование (сетевой концентратор, мост или шлюз) для подключения к сети беспроводных устройств. В некоторых случаях оборудование точки доступа может использоваться как простейший повторитель для увеличения дистанции между подключенными беспроводными устройствами. Поскольку все данные при использовании топологии с инфраструктурой должны проходить через точку доступа, ее ключевой функцией является способность маршрутизировать данные между всеми беспроводными устройствами в сети.

Рис. В.1 Примеры топологии с инфраструктурой



Некоторые устройства могут называться в соответствии со своей основной функцией и при этом выполнять дополнительные функции точки доступа. Например, шлюз Residential Gateway может выполнять функции точки беспроводного доступа для подключения устройств к локальной сети предприятия или к Интернету через телефонное или широкополосное соединение. Однако для использования в качестве точки доступа эти устройства должны быть способны принимать и перенаправлять сетевые данные всем беспроводным устройствам, подключенным к сети. Сведения о наличии функций точки беспроводного доступа содержатся в документации к устройству.

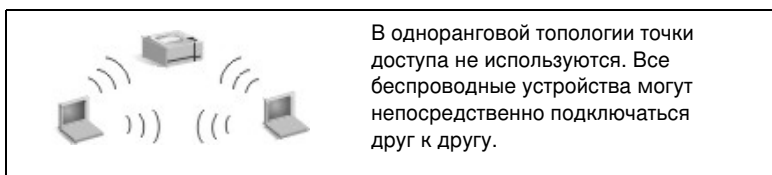
Точка доступа имеет постоянную пропускную способность, однако общая производительность сети зависит от количества подключенных к сети устройств и типов передаваемых данных. Например, в сети могут присутствовать 10–20 пользователей, постоянно обменивающихся большими файлами, или до 50 пользователей, использующих подключение к сети время от времени. Кроме того, расстояние между беспроводными устройствами и точкой доступа также влияет на производительность сети: при увеличении расстояния скорость передачи данных снижается.

В сети может использоваться несколько точек доступа. Точки доступа могут быть размещены и настроены таким образом, чтобы пользователи беспроводных устройств образовывали локальные подгруппы и при этом могли перемещаться и подключаться к другим точкам доступа без отключения от сети.

Одноранговая топология (точка-точка)

При использовании одноранговой топологии (точка-точка) беспроводные устройства в сети взаимодействуют друг с другом непосредственно, без использования точек доступа. Одноранговую топологию называют также «Независимый базовый набор служб» (Independent Basic Service Set, IBSS). Кроме того, используется термин «режим компьютер-компьютер». См. [Рис. В.2](#).

Рис. В.2 Пример использования одноранговой топологии



Примечание Чтобы понять разницу в использовании похожих терминов, обратите внимание на различие между режимом беспроводной сети «точка-точка» и печатью с использованием сервера HP Jetdirect в режиме «точка-точка». В режиме беспроводной сети «точка-точка» используется топология, при которой беспроводные устройства обмениваются данными непосредственно, без маршрутизации через точку доступа. Печать в режиме «точка-точка» с использованием сервера печати HP Jetdirect означает, что устройство выполняет печать непосредственно на принтер, без маршрутизации через сервер сети или компьютер с подключенным принтером. Следует отметить, что печать в режиме «точка-точка» с использованием сервера печати HP Jetdirect можно применять либо в сети с одноранговой топологией, либо в сети с использованием инфраструктуры.

Поскольку производительность сети зависит от типов работающих в ней пользователей и устройств, одноранговая топология, как правило, используется в небольших сетях (например, содержащих до шести беспроводных устройств и пользователей).

Каналы

Диапазон радиосигналов, используемый в беспроводных сетях стандарта IEEE 802.11b, разделен на частотные полосы, или каналы.

В сетях стандарта IEEE 802.11b используются 14 каналов. В различных странах/регионах для свободного использования выделены различные частоты из этого диапазона. Например, в Северной Америке разрешено свободно использовать только каналы с 1 по 11. В Японии можно использовать все каналы, с 1 по 14. В Европе (за исключением Франции) доступны каналы с 1 по 13. Вследствие частых изменений существующих стандартов необходимо уточнить список разрешенных к использованию каналов в местных регулирующих организациях. Следует отметить, что в большинстве стран/регионов 10-й и 11-й каналы могут использоваться без ограничений.

Выбор каналов в беспроводном сервере печати HP Jetdirect зависит от используемой топологии сети.

- В сети с **одноранговой топологией (точка-точка)** беспроводной сервер печати HP Jetdirect сканирует все каналы в поисках сети с указанным именем (SSID), например `hpsetup`.

Если указанная одноранговая сеть обнаружена, на сервере печати настраивается и используется канал именно этой сети.

Если указанную сеть обнаружить не удастся, сервер печати начинает активную ширококестельную передачу данных, используя выбранный канал. По умолчанию используется 10-й канал (2457 МГц). Кроме того, может быть использован и 11-й канал (2462 МГц).

Если подключиться к сети не удастся, сервер печати начинает периодически сканировать все каналы и вести передачу в активном режиме на выбранном канале (10 или 11) до тех пор, пока не удастся подключиться к выбранной сети.

- При использовании сети с **инфраструктурой** номер канала определяется точкой доступа, к которой подключен сервер печати. Сервер печати HP Jetdirect, как и другие беспроводные устройства, настраивается на канал, указанный точкой доступа.

Доступные каналы зависят от модели сервера печати HP Jetdirect. Сведения о поддерживаемых каналах содержатся в документации, поставляемой с беспроводным сервером печати HP Jetdirect.

Доступ к сети и защита данных

В отличие от проводных сетей, где необходимо физическое подключение, доступ к беспроводным сетям осуществляется беспроводными устройствами и компьютерами по радиоканалу в определенном диапазоне частот. В связи с этим трафик, передаваемый по беспроводной сети, может быть перехвачен для получения доступа к сети или просмотра передаваемых данных.

Чтобы исключить возможность неавторизованного доступа, в беспроводных сетях используется проверка подлинности и шифрование данных.

- Проверка подлинности — это процесс подтверждения идентификации устройства перед его подключением к сети или передачей данных.
- Шифрование обеспечивает защиту данных путем изменения битов сетевых кадров перед передачей и их восстановления при получении. В беспроводном сервере печати HP Jetdirect поддерживается несколько алгоритмов проверки подлинности и шифрования данных.

Имя сети (SSID)

При настройке беспроводных устройств указывается имя сети, к которой необходимо подключить данное устройство. Имя сети является значением параметра SSID (идентификатор набора служб) или параметра ESS (расширенный набор служб), который, как правило, используется в больших сетях с инфраструктурой.

Имя сети/SSID не может являться элементом безопасности, так как его обычно легко узнать. Тем не менее, имя сети/SSID может использоваться для администрирования и управления сетями.

В серверах печати HP Jetdirect поддерживается широковещательная передача значения SSID, иногда называемая «пустым» значением SSID или значением нулевой длины. Если в режиме сети с инфраструктурой настроено пустое значение SSID, сервер печати будет пытаться подключиться к обнаруженным сетям, начиная с сети с самым мощным сигналом. Успешное подключение производится на основе настроек проверки подлинности и шифрования.

Проверка подлинности

Проверка подлинности проводится для идентификации каждого устройства или компьютера, который предпринимает попытку подключиться к сети. Метод проверки подлинности, используемый в беспроводной сети, определяется при проектировании сети. Выбор метода проверки подлинности в первую очередь основывается на требованиях к безопасности сети. Таким образом, метод проверки подлинности тесно связан с параметрами шифрования данных, используемыми в данной сети.

В беспроводном сервере печати HP Jetdirect поддерживаются следующие методы проверки подлинности: [Открытая система](#), [Общий ключ](#), [EAP/802.1x](#) и [EAP/PSK](#).

Открытая система. Метод проверки подлинности «Открытая система» используется, когда отсутствует необходимость в проверке идентификации беспроводного устройства для доступа к сети. При выборе для устройства данного метода с ним сможет установить соединение любое другое устройство или точка доступа. В беспроводных серверах печати HP Jetdirect метод проверки подлинности «Открытая система» используется по умолчанию.

Хотя данный метод подразумевает свободное подключение к устройству, безопасность данных может быть обеспечена с помощью шифрования. Для получения дополнительных сведений см. [Шифрование](#).

Примечание Если на сервере печати задана проверка подлинности «Открытая система», а в сети используется проверка подлинности EAP, на странице конфигурации Jetdirect будет указано состояние готовности с сообщением о том, что аутентификация не выполнена.

Общий ключ. Метод проверки подлинности «Общий ключ» используется, когда необходим стандартный уровень идентификации беспроводного устройства при предоставлении доступа к сети. При использовании метода «Общий ключ» необходима поддержка шифрования WEP всеми беспроводными устройствами в сети. При использовании данного метода ключ безопасности WEP необходимо настроить отдельно в каждом беспроводном устройстве (то есть один ключ совместно используется устройствами, работающими в сети). В процессе установления подлинности выполняется сравнение отправленного вызова с зашифрованным и расшифрованным ответами на вызов. Для предоставления доступа эти ответы должны совпасть. Сведения о ключах WEP содержатся в разделе «Протокол безопасности WEP».

EAP/802.1x. Метод проверки подлинности IEEE 802.1x EAP (Extensible Authentication Protocol) используется в сетях, в которых имеются серверы проверки подлинности, такие как серверы RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service, RFC 2138), выполняющие проверку подлинности клиентов в сети. Беспроводные серверы печати HP Jetdirect 802.11b поддерживают большинство распространенных методов проверки подлинности, основанных на EAP, в том числе следующие.

- **LEAP** (Lightweight Extensible Authentication Protocol). LEAP – фирменный протокол компании Cisco Systems. Для работы протокола LEAP необходимы значения EAP User Name и EAP Password. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.
- **PEAP** (Protected Extensible Authentication Protocol). В протоколе PEAP для проверки подлинности серверов сети используются цифровые сертификаты, а для проверки подлинности клиентов – пароли. Для работы протокола PEAP необходимы значения параметров EAP User Name, EAP Password и CA Certificate. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.
- **EAP-MD5** (EAP с использованием Message Digest Algorithm 5, RFC 1321). В протоколе EAP-MD5 используется пароль, защищенный алгоритмом шифрования MD5. Для работы протокола MD5 необходимо ввести значения EAP User Name и EAP Password. Кроме того, в нем используются статические ключи шифрования.
- **EAP-TLS** (EAP с использованием Transport Layer Security, RFC 2716). В протоколе EAP-TLS для проверки подлинности как серверов, так и клиентов используются цифровые сертификаты X.509. Для работы протокола TLS необходимы значения параметров EAP User Name, Jetdirect Certificate и CA Certificate. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.
- **EAP-TTLS** (EAP с использованием Tunneled Transport Layer Security). EAP-TTLS – расширение протокола EAP-TLS, в котором также используются цифровые сертификаты X.509. Для работы протокола TTLS необходимы значения параметров EAP User Name, EAP Password и CA Certificate. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.

Как показано выше, для различных методов проверки подлинности EAP/802.1x, может потребоваться настройка дополнительных параметров.

EAP/PSK. В небольших офисных сетях, где нет сервера проверки подлинности, беспроводные серверы печати HP Jetdirect поддерживают аутентификацию по протоколу EAP с общим ключом (EAP/PSK). С помощью фразы-пароля, введенной пользователем, сервер печати генерирует общий ключ для доступа к сети и установки подключений. При заданной проверке подлинности EAP/PSK сервер печати использует для беспроводных подключений протоколы проверки подлинности с динамическими ключами шифрования Wi-Fi Protected Access (WPA).

Вкладка Certificates

Цифровые сертификаты используются для проверки идентификации сетевых клиентов и серверов, а также для обеспечения защищенных подключений к сети. Цифровой сертификат — это электронное сообщение, содержащее, помимо других элементов, ключ (короткую последовательность, используемую для шифрования и дешифрования) и цифровую подпись. Сертификаты могут быть выданы и подписаны доверенной третьей стороной (обычно называемой доверенным центром (Certificate Authority, CA), который может существовать внутри организации или вне ее). В ином случае сертификаты могут быть созданы на самом устройстве, что фактически означает самостоятельное подтверждение собственной подлинности.

Для поддержки выбранных методов проверки подлинности EAP/PSK и EAP/802.1x серверу печати HP Jetdirect может понадобиться один или два следующих сертификата.

- **Сертификат CA.** Сертификат, полученный от доверенного центра сертификации (CA), используется для подтверждения данных сертификата, полученных от сервера проверки подлинности. Необходимо использовать тот же центр сертификации, что и для сервера проверки подлинности.
- **Сертификат Jetdirect.** Должен иметься сертификат, подтверждающий подлинность устройства Jetdirect серверу проверки подлинности. Этот сертификат Jetdirect может быть выдан доверенным центром сертификации или подписан на самом устройстве Jetdirect, в зависимости от требований, определяемых администратором сервера проверки подлинности.

Шифрование

Беспроводные серверы печати HP Jetdirect 802.11b поддерживают протоколы шифрования как со статическими, так и с динамическими ключами.

Статическая система шифрования WEP. Стандарт IEEE 802.11b включает протокол безопасности WEP (Wired Equivalent Privacy). Алгоритм WEP обеспечивает шифрование данных с использованием секретного ключа непосредственно перед беспроводной передачей данных и расшифровку сразу после их получения. Несмотря на то что абсолютная безопасность данных не может быть гарантирована, протокол WEP реализует первую линию защиты от случайного перехвата передаваемых данных.

При использовании данного алгоритма протоколы WEP должны быть реализованы в каждом беспроводном устройстве сети. В беспроводных серверах печати HP Jetdirect включена поддержка протоколов WEP.

Для проверки подлинности и шифрования данных на передающем и принимающем устройствах применяется секретный ключ. Если секретный ключ WEP (схожий с паролем) используется для проверки подлинности, он должен быть доступен на всех беспроводных устройствах в сети.

Необходимость в статическом ключе WEP зависит от используемого метода проверки подлинности. Для метода «Открытая система» (используемого по умолчанию) статический ключ WEP может быть настроен, однако это не обязательно. При использовании методов «Общий ключ» или EAP-MD5 статический ключ WEP необходимо настроить таким образом, чтобы он соответствовал активному ключу WEP на других беспроводных устройствах в сети.

На сервере печати HP Jetdirect может храниться до четырех статических ключей WEP, хотя в каждый отдельный момент активным может быть только один из них. Эти ключи WEP остаются неизменными (статическими) до тех пор, пока их не изменит администратор сети.

В беспроводных серверах печати HP Jetdirect поддерживается 40/64-разрядное и 104/128-разрядное шифрование данных. При настройке статического 64-разрядного ключа шифрования WEP вводится 40 бита ключа WEP. При настройке статического 128-разрядного ключа шифрования WEP вводится 104 бита ключа WEP. В обоих случаях 24 бита IV (Initialization Vector, вектор инициализации) добавляются автоматически.

В серверах печати HP Jetdirect поддерживается ввод ключей WEP с использованием 8-разрядных буквенно-цифровых символов ASCII (0-9, a-z, A-Z) или 4-разрядных шестнадцатеричных цифр (0-9, a-f, A-F). Следует отметить, что буквенно-цифровые символы ASCII вводятся с учетом регистра — при вводе символов в верхнем или нижнем регистре получаются различные ключи WEP. При использовании шестнадцатеричных чисел следует убедиться, что конечные значения битов преобразуются в допустимый набор буквенно-цифровых символов ASCII. Это позволяет ввести значения ключей WEP в устройствах, которые поддерживают ввод значений только с использованием буквенно-цифровых символов ASCII.

Дополнительные сведения об алгоритме безопасности данных WEP содержатся в материалах организации Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA). Беспроводные серверы печати HP Jetdirect, поддерживающие стандарт IEEE 802.11b, сертифицированы альянсом WECA как устройства «Wi-Fi». «Wi-Fi» (wireless fidelity), стандарт точности беспроводной передачи, является торговым знаком WECA.

Шифрование с динамическим ключом. В зависимости от модели беспроводного сервера печати поддерживаются следующие протоколы шифрования с динамическим ключом:

- динамический ключ WEP
- Wi-Fi Protected Access (WPA)

При использовании динамической системы шифрования используемые ключи регулярно автоматически изменяются для обеспечения дополнительной безопасности.

При динамической системе шифрования WEP каждому устройству в беспроводной сети присвоен свой ключ шифрования, который через определенные временные интервалы уничтожается и заменяется новым.

Система шифрования TKIP представляет собой улучшенную версию динамической системы WEP и обеспечивает дополнительную безопасность. Например, новые ключи шифрования в этом протоколе генерируются для определенного количества данных (10 Кбайт), передаваемых устройством по сети.

При настройке динамической системы шифрования на серверах HP Jetdirect могут быть доступны следующие параметры (в случае поддержки сервером печати).

- Basic Encryption. Этот параметр обеспечивает динамическую систему шифрования WEP и может быть использован при выборе следующих методов проверки подлинности EAP/802.1x: LEAP, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS.
- Robust Encryption. Этот параметр поддерживает динамическую систему шифрования WPA и WEP. Он применяется при проверке подлинности EAP/PSK, а также со следующими методами проверки подлинности EAP/802.1x: PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS. Параметр Robust Encryption обеспечивает использование протоколов динамического шифрования WPA и WEP.

Если динамическая система шифрования WPA не поддерживается беспроводным сервером печати HP Jetdirect, аутентификация EAP/PSK и параметры Robust Encryption будут недоступны.

Общие сведения об установке

Для установки и подключения сетевого принтера с помощью беспроводного сервера печати HP Jetdirect необходимо выполнить следующие действия.

- [Подключение беспроводного сервера печати к принтеру](#)
- [Настройка беспроводного подключения к сети](#)
- [Установка принтера на компьютерах, подключенных к сети](#)

Подключение беспроводного сервера печати к принтеру

1. При подключении оборудования воспользуйтесь инструкциями, прилагаемыми к серверу печати.
 - Выключите принтер и вставьте внутренний сервер печати в соответствующий разъем ввода/вывода в принтере. После включения сервер печати получает электропитание от принтера.
 - При использовании внешнего сервера печати подключите его к разъему USB принтера (Universal Serial Bus) с помощью соответствующего кабеля. Подключите к внешнему серверу печати блок питания.
2. Чтобы убедиться в правильности настройки сервера печати, напечатайте страницу конфигурации сервера печати Jetdirect. На данной странице должен содержаться текст «I/O Card Ready». Кроме того, на ней должно быть отображено состояние каждого из протоколов.
 - При использовании внутреннего сервера печати страница его конфигурации печатается вместе со страницей конфигурации принтера. Сведения о печати страницы конфигурации содержатся в разделе о работе с панелью управления и других разделах документации, прилагаемой к принтеру.
 - При использовании внешнего сервера печати нажмите кнопку тестирования (3) на задней панели принтера.

Примечание Описания сообщений, содержащихся на странице конфигурации, см. в [Глава 9](#).

Настройка беспроводного подключения к сети

Для работы в сети на беспроводном сервере печати HP Jetdirect необходимо настроить беспроводное подключение. Для установки данного подключения следует настроить сервер печати в соответствии с параметрами используемой беспроводной сети. Однако для того, чтобы выполнить настройку нового сервера печати, к нему необходимо подключиться. Для этого необходим правильно настроенный компьютер с возможностью подключения к беспроводной сети (обычно переносной компьютер с платой интерфейса беспроводной сети). Средства настройки сервера печати HP могут автоматически изменить настройку компьютера для первоначального подключения к серверу печати. Однако, если автоматическое изменение настроек не удалось, потребуется изменить настройку компьютера вручную.

Подготовка к настройке

Перед началом настройки беспроводного подключения необходимо выполнить следующие действия.

- Убедитесь, что беспроводной сервер печати HP Jetdirect установлен и работает должным образом.
- Убедитесь, что сервер печати HP Jetdirect и принтер включены.
- Напечатайте страницу конфигурации сервера Jetdirect и убедитесь, что данный сервер печати готов к работе. Некоторые из параметров сети, содержащиеся на этой странице, понадобятся позже при настройке.
- При необходимости уточните требуемые значения параметров настройки используемой беспроводной сети у администратора сети.

Примечание Сервер печати HP Jetdirect настроен по умолчанию на использование одноранговой топологии сети, при которой он доступен любому неавторизованному клиенту. Поэтому после включения рекомендуется сразу изменить настройку по умолчанию и убедиться, что данные изменения успешно внесены.

Настройка компьютера для подключения к серверу печати Jetdirect

Для первоначального подключения к серверу печати HP Jetdirect выполните следующие действия.

1. Запустите программу настройки беспроводного подключения или средство настройки адаптера беспроводной сети.
2. Настройте параметры беспроводного подключения к сети в соответствии с настройками сервера печати Jetdirect по умолчанию:
 - режим подключения: одноранговая сеть
 - имя сети (SSID): hpsetup
 - шифрование: <отключено>

Примечание В большинстве случаев изменять в компьютере номера используемых каналов беспроводной связи нет необходимости. После настройки на компьютере указанных параметров сервер печати автоматически переключится на один из каналов, используемых беспроводным адаптером компьютера.

3. Перейдите к разделу «[Настройка сервера печати Jetdirect для используемой сети](#)».

Настройка сервера печати Jetdirect для используемой сети

Для настройки параметров беспроводной связи сервера печати Jetdirect, чтобы он мог работать в сети, используйте один из следующих способов.

- [Использование мастера настройки беспроводного подключения HP Jetdirect Wireless Setup \(Windows\)](#)
- [HP WPS Assistant \(Mac OS X 10.1.5 или более поздней версии\)](#)
- [Использование Web-браузера \(Windows и Mac OS\)](#)

Использование мастера настройки беспроводного подключения HP Jetdirect Wireless Setup (Windows). Мастер настройки беспроводного подключения HP Jetdirect может быть использован на компьютерах под управлением одной из следующих операционных систем: Microsoft Windows 98, Me, NT 4.0, 2000, XP, Server 2003.

Примечание. Мастер HP Jetdirect Wireless Setup Wizard содержится на компакт-диске «HP Jetdirect CD-ROM», который прилагается к поставляемым отдельно беспроводным серверам печати HP Jetdirect. Кроме того, эту программу можно загрузить с Web-узла интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/support/net_printing

1. Запустите мастер и следуйте инструкциям на экране.

После настройки беспроводной связи компьютера на заводские параметры по умолчанию сервера печати мастер выполнит поиск доступных принтеров. После нахождения принтера будет установлено беспроводное соединение с сервером печати.

2. Выберите принтер и перейдите к следующему шагу.

После отображения нескольких шагов данным мастером будут последовательно запрошены значения следующих параметров:

- режим подключения (топология беспроводной сети)
- канал (только для одноранговой сети)
- имя сети (SSID)
- метод проверки подлинности
- параметры шифрования со статическим или динамическим ключом для используемой сети

3. В окне **Confirm Wireless Settings** подтвердите введенные значения. При необходимости перейдите на вкладку **TCP/IP Settings** для настройки IP-адреса. Для доступа к некоторым сетям требуется предварительно указать некоторые параметры протокола TCP/IP (например, вследствие ограничений DHCP или списка доступа IP-адресов узлов).

4. Когда настройка параметров беспроводной сети для сервера печати HP Jetdirect будет закончена, нажмите кнопку **Finish**.
5. Убедитесь, что подключение принтера к сети установлено.
См. [Проверка подключения к беспроводной сети](#).

Настройте параметры беспроводной сети на компьютере, чтобы иметь возможность подключить его к используемой сети. Для получения сведений об установке принтера на компьютере, подключенном к беспроводной сети, см. раздел [Установка принтера на компьютерах, подключенных к сети](#).

HP WPS Assistant (Mac OS X 10.1.5 или более поздней версии).

Это средство позволяет настраивать беспроводной сервер печати HP Jetdirect с подключением к сети Mac OS.

Для использования этого средства беспроводной сервер печати HP Jetdirect должен иметь заводские настройки. Выполните следующие действия.

1. Вставьте компакт-диск в дисковод компьютера с Mac OS.
2. Выделите и щелкните на значке компакт-диска **HPJETDIRECT**.
3. Ознакомьтесь с обновленными сведениями, если таковые имеются.
4. Выберите и откройте папку **HP WPS Assistant**.
5. Запустите средство HP WPS Assistant и следуйте инструкциям на экране.

После установки беспроводного подключения необходимо использовать другие средства (такие, как HP LaserJet Utility for Mac OS) для настройки и управления принтером при печати.

Примечание Для настройки сетевого подключения можно дополнительно использовать встроенный Web-сервер. См. [Глава 4](#).

Использование Web-браузера (Windows и Mac OS). Для настройки параметров беспроводной сети на сервере печати Jetdirect необходимо, чтобы операционная система была настроена на работу в сетях с протоколом TCP/IP.

Приведены инструкции для настройки параметров беспроводной сети посредством Web-браузера в следующих операционных системах: Microsoft Windows и Apple Macintosh (см. [стр. 270](#)).

- **Microsoft Windows.** Для настройки с помощью Web-браузера выполните следующие действия.
- 1. Убедитесь, что параметры беспроводной сети на компьютере соответствуют настройкам сервера печати Jetdirect по умолчанию.
- 2. Откройте окно командной строки.
- 3. В командной строке введите команду `ipconfig`. В открывшемся окне программы `ipconfig` будет содержаться IP-адрес компьютера. Запишите его.
- 4. Для создания пути IP-пакетов (маршрута) от компьютера к беспроводному серверу печати воспользуйтесь командой «`route add`». (Это означает, что должно существовать соответствие между сетевой идентификацией используемой системы и сетевой идентификацией сервера печати HP Jetdirect. Если на сервере печати используется IP-адрес по умолчанию, например 169.254/16 или 192.0.0.192, маршрут может отсутствовать.)

Примечание Как правило, команда `route add` вводится следующим образом:

```
route add <Jetdirect IP Address> <system IP Address>
```

где <IP-адрес_Jetdirect> – IP-адрес беспроводного сервера печати HP Jetdirect, а <IP-адрес_системы> – IP-адрес сетевой платы компьютера.

Пример:

```
route add 192.0.0.192 192.170.1.2
```

5. Откройте Web-браузер и введите IP-адрес сервера печати Jetdirect как адрес URL. Будет установлено подключение и отображены страницы встроенного Web-сервера печати Jetdirect.

Примечание Если Web-страницы не отобразились, отключите прокси-сервер (если он указан в настройках Web-браузера).

6. На Web-страницах сервера печати Jetdirect выберите вкладку **Networking**. На странице Network Settings откройте вкладку **802.11b**.

7. Укажите значения отображаемых параметров беспроводной сети 802.11b или нажмите кнопку **Wizard**:

- режим подключения (топология беспроводной сети)
- канал (только для одноранговой сети)
- имя сети (SSID)
- метод проверки подлинности
- параметры шифрования со статическим или динамическим ключом для используемой сети

8. Если для доступа к сети необходимы дополнительные параметры TCP/IP (например, настройка DHCP или список доступа IP-адресов узлов), эти параметры необходимо настроить в данный момент. На странице конфигурации 802.11b можно настроить следующие параметры TCP/IP:

- IP Configuration Method
- IP-адрес
- маска подсети
- шлюз по умолчанию

При изменении IP-адреса и нажатии кнопки **Apply** может быть потеряно подключение к серверу печати. Для повторного подключения используйте новый IP-адрес.

9. Когда настройка параметров беспроводной сети для сервера печати HP Jetdirect будет закончена, нажмите кнопку **Apply**.

Поскольку на сервере печати были изменены настройки беспроводной сети, может произойти отключение от сервера печати.

10. Убедитесь, что подключение принтера к сети установлено.

См. [Проверка подключения к беспроводной сети](#).

Настройте параметры беспроводной сети на компьютере, чтобы иметь возможность подключить его к используемой сети. При необходимости восстановите в настройках Web-браузера отключенный параметр работы через прокси-сервер.

Для получения сведений об установке принтера на компьютере, подключенном к беспроводной сети, см. раздел [Установка принтера на компьютерах, подключенных к сети](#).

- **Apple Macintosh.** Для настройки беспроводного сервера печати Jetdirect можно использовать Web-браузер на подключенном к беспроводной сети компьютере Apple Macintosh (Mac OS 9, Mac OS X). Выполните следующие действия.

Примечание Перед началом настройки ознакомьтесь с разделом «[Подготовка к настройке](#)».

Примечание Для настройки сервера печати Jetdirect при помощи Web-браузера необходимо настроить на компьютере некоторые параметры протокола TCP/IP (такие, как IP-адрес). Для получения дополнительных сведений по сетям TCP/IP см. [Приложение А](#).

1. Просмотрите страницу конфигурации HP Jetdirect (см. [стр. 263](#)) и убедитесь, что параметры беспроводной сети компьютера соответствуют параметрам беспроводной сети сервера печати HP Jetdirect, установленным по умолчанию.
2. Выберите `hpsetup` в меню **Apple AirPort**.
 - a. Убедитесь, что Apple AirPort включен.
 - b. Для отображения данного меню щелкните на значке **Apple AirPort** на панели управления (Mac OS 9) или на панели меню (Mac OS X)
 - c. Выберите значение `hpsetup` в списке **Computer-to-Computer** одноранговых сетей.

Примечание **Рекомендация.** Перед переходом к следующему шагу запишите текущие параметры настройки протокола TCP/IP для последующего использования. Если в сети используется протокол TCP/IP и параметры настройки будут случайно утеряны, конфигурацию протокола TCP/IP потребуется восстановить после настройки беспроводного сервера печати HP Jetdirect.

3. В случае необходимости измените IP-адрес компьютера таким образом, чтобы он находился в одной IP-подсети с сервером печати HP Jetdirect. Например, если IP-адрес сервера печати по умолчанию — 192.0.0.192, для компьютера можно использовать адрес 192.0.0.193.

■ Mac OS 9:

- a. В меню **Apple** выберите пункт **Control Panels**, а затем — **TCP/IP**.

Чтобы сохранить текущие параметры настройки TCP/IP и работать с их копией, выполните следующие действия.

- В меню **File** выберите команду **Configurations**, а затем — команду **Duplicate**. Запишите имя текущей конфигурации.
 - Введите имя новой копируемой конфигурации.
 - Выберите команду **Make Active**.
- b. Выберите вариант настройки TCP/IP **Manually** и введите IP-адрес, соответствующий IP-подсети сервера печати. Например, если IP-адрес сервера по умолчанию 192.0.0.192, то можно настроить для компьютера IP-адрес 192.0.0.193 и маску подсети 255.255.0.0.
- c. Отключите использование прокси-серверов.
- Для создания новой конфигурации с отключенными прокси-серверами при сохранении текущей конфигурации выполните следующие действия.
- В меню **Apple** выберите пункт **Control Panels**, а затем — **Internet**.
 - В меню **File** выберите команду **Duplicate Set**, а затем — команду **Duplicate**. Запишите имя текущей конфигурации.
 - Введите имя новой конфигурации.
 - Выберите вкладку **Advanced**, а затем — значок **Firewalls**. Снимите флажки для прокси-серверов, чтобы отключить их.
 - Примените новую конфигурацию.

■ Mac OS X :

- a. В меню **Apple** выберите **Location**, а затем — **Network Settings**.
- b. С помощью средства выбора расположения выберите **New Location**. Введите имя нового расположения, например «HP Setup». Затем нажмите кнопку **OK**.
- c. В качестве основной сети выберите **AirPort**. Убедитесь, что выбрана только сеть AirPort.

Для выбора сети AirPort следует либо отключить остальные сети, либо сеть AirPort должна быть первым сетевым интерфейсом в списке для данного расположения.

- Выберите **Active Network Ports**, а затем — **Duplicate**. Запишите имя текущей конфигурации.
 - Снимите флажки для других сетей или перетащите сеть AirPort на первую позицию в списке сетей.
 - Нажмите кнопку **Apply Now**.
- d. Перейдите на вкладку **TCP/IP**. Выберите вариант настройки **TCP/IP Manually**. Введите IP-адрес, соответствующий IP-подсети сервера печати. Например, если IP-адрес сервера печати по умолчанию 192.0.0.192, то можно настроить для компьютера IP-адрес 192.0.0.193, маску подсети 255.255.0.0 и адрес маршрутизатора 192.0.0.193. Нажмите кнопку **Apply Now**.
 - e. Перейдите на вкладку **Proxies** и снимите флажки для всех прокси-серверов, чтобы отключить их. Нажмите кнопку **Apply Now**.
 - f. Перейдите на вкладку **AirPort** и введите в качестве **основной сети** значение **hpsetup**, совпадающее с именем сети (SSID) на сервере печати Jetdirect. Нажмите кнопку **Apply Now**.
4. Откройте Web-браузер и введите IP-адрес сервера печати Jetdirect как адрес URL. Будет установлено подключение и отображены страницы встроенного Web-сервера печати Jetdirect.

Примечание Если встроенные Web-страницы сервера печати не отображаются, убедитесь, что в параметрах отключено использование прокси-серверов. Инструкции см. в справке Web-браузера.

5. На Web-страницах сервера печати Jetdirect выберите вкладку **Networking**. На странице **Network Settings** откройте вкладку **802.11b**.
6. Установите соответствующие значения параметров для используемой беспроводной сети 802.11b:
 - режим подключения (топология беспроводной сети)
 - канал (только для одноранговой сети)
 - Имя сети (SSID)
 - метода проверки подлинности
 - параметры шифрования со статическим или динамическим ключом для используемой сети
7. Если для доступа к используемой сети необходимы дополнительные параметры TCP/IP (например, настройка DHCP или список доступа IP-адресов узлов), эти параметры необходимо настроить в данный момент. На странице конфигурации 802.11b можно настроить следующие параметры TCP/IP:
 - IP Configuration Method
 - IP-адреса
 - маска подсети
 - шлюз по умолчанию

При изменении IP-адреса и нажатии кнопки **Apply** может быть потеряно подключение к серверу печати. Для повторного подключения используйте новый IP-адрес.
8. Когда настройка параметров беспроводной сети для сервера печати HP Jetdirect будет закончена, нажмите кнопку **Apply**.

Примечание По умолчанию протокол AppleTalk должен быть включен (чтобы в этом убедиться, перейдите на вкладку **AppleTalk**).

9. Убедитесь, что подключение принтера к сети установлено.
См. [Проверка подключения к беспроводной сети](#).

Примечание Вернитесь к исходным параметрам настройки беспроводной сети на компьютере, чтобы можно было подключить его к используемой сети. Необходимо восстановить исходные параметры сетевого порта, протокола TCP/IP и, при необходимости, параметр использования прокси-серверов для Web-браузера.

Для получения сведений об установке принтера на компьютере, подключенном к беспроводной сети, см. [Установка принтера на компьютерах, подключенных к сети](#).

Проверка подключения к беспроводной сети

После настройки беспроводного подключения сервера печати HP Jetdirect к используемой сети компьютеры, подключенные к сети, получают возможность использовать принтер. В этом случае для установки принтера на каждый компьютер, который будет отправлять задания непосредственно на принтер, можно использовать программу установки принтера.

Примечание Для установки принтера на компьютере, использовавшемся для настройки параметров беспроводной сети сервера печати, на нем необходимо восстановить параметры настройки для доступа к используемой сети. Если для доступа компьютера к сети требуются дополнительные параметры (например, с сервера настройки DHCP), получение доступа к сети может занять несколько минут.

Чтобы убедиться, что компьютеры в сети могут взаимодействовать с принтером, необходимо выполнить следующие действия.

- Напечатайте страницу конфигурации сервера печати Jetdirect и проверьте состояние принтера. Если сервер печати подключен к сети с инфраструктурой, сообщение «Готов» указывает на то, что принтер обнаружил сигнал оборудования точки доступа и прошел проверку подлинности в сети. Кроме того, о подключении принтера к сети могут свидетельствовать уровень сигнала и другие параметры.

- Используйте команду ping с IP-адресом сервера печати HP Jetdirect. IP-адрес сервера указан на странице конфигурации. По умолчанию указан IP-адрес 192.0.0.192, однако этот адрес может оказаться недопустимым для используемой сети. В таком случае перед применением команды ping может возникнуть необходимость создать маршрут от компьютера к серверу печати (например, с помощью команды route add).
- В строке адреса Web-браузера введите IP-адрес сервера печати Jetdirect как адрес URL. Если используется установленный по умолчанию IP-адрес 192.0.0.192, может возникнуть необходимость сначала создать путь IP-пакетов (маршрут). Если отображаются встроенные Web-страницы сервера печати Jetdirect, принтер подключен к сети.
- Для его установки запустите на компьютере программу установки принтера. Например, мастер установки сетевого принтера HP (для операционной системы Windows) обнаружит принтер, если последний подключен к сети.

Установка принтера на компьютерах, подключенных к сети

Для установки принтера на компьютерах, подключенных к сети, используйте системные средства установки (например, средство Windows Установка принтера или Macintosh Chooser) либо средства, поставляемые HP.

Средства HP включают мастер HP Install Network Printer Wizard для операционной системы Microsoft Windows и средство HP LaserJet Utility для компьютеров Apple Macintosh. Эти средства содержатся на компакт-диске «HP Jetdirect CD-ROM» и поставляются с большинством принтеров HP.

Для получения дополнительных сведений о программном обеспечении HP см. [Глава 2](#).

Меню панели управления HP Jetdirect

Введение

Если внутренние серверы печати HP Jetdirect поддерживаются принтером, они обеспечивают меню конфигурации, к которому имеется доступ с панели управления принтера. Комбинации клавиш для доступа к этому меню с панели управления зависят от модели принтера. Дополнительные сведения приведены в руководстве по работе с принтером.

Внутренние серверы печати HP Jetdirect поддерживают следующие панели управления принтеров:

- [Классическая панель управления](#): дисплей с меню и кнопками выбора параметров
- [Панель управления с графическим интерфейсом](#): дисплей с клавишами навигации и цифровыми клавишами (используется в новых моделях принтеров HP LaserJet)

Классическая панель управления

На классических панелях управления обычно отображаются две строки по 16 знаков в каждой.

Как описано в [Табл. С.1](#), меню панели управления HP Jetdirect позволяет включать и выключать сетевые протоколы и настраивать некоторые параметры сети. На дисплее панели управления для указания выбранного значения используется звездочка (*).

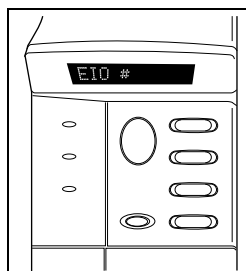


Табл. С.1 Меню классической панели управления HP Jetdirect (1 из 6)

Элемент меню	Описание
КНФГ СЕТИ=	Включение или отключение доступа к меню Jetdirect. НЕТ (по умолчанию): пропуск меню HP Jetdirect. ДА: доступ к HP Jetdirect. Необходимо выбирать ДА* каждый раз, когда требуется получить доступ к меню.
КНФГ 802.11В=	(Только для беспроводных серверов печати 802.11b.) Включение или отключение доступа к меню настройки сервера 802.11b. НЕТ (по умолчанию): пропуск меню. ДА: доступ к меню. Необходимо выбирать ДА* каждый раз, когда требуется получить доступ к меню. При выборе варианта ДА* могут быть настроены следующие параметры. Примечание. На большинстве классических панелей управления все сообщения на дисплее выводятся прописными буквами. Для обозначения регистра при вводе после каждого знака ставится знак «+» (для верхнего регистра) и «-» (для нижнего регистра). РЕЖИМ: выберите одну из следующих беспроводных топологий: <ul style="list-style-type: none">■ СПЕЦ (по умолчанию)■ ИНФРА. (режим сети с инфраструктурой)

Табл. С.1 Меню классической панели управления HP Jetdirect (2 из 6)

Элемент меню	Описание
	<p>SSID: выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ hpsetup (по умолчанию): заводская настройка. На большинстве панелей управления стандартное имя сети отображается прописными буквами, но вводится строчными. ■ <Список имен сети SSID>: выберите в списке одно из имен сети SSID, обнаруженных сервером печати. ■ <АВТО>: сервер печати автоматически обнаруживает имена сетей SSID и пытается установить соединение с сетью и пройти проверку подлинности, начиная с сети, имеющей наибольшую мощность сигнала. ■ <НАСТР>: ввод нового имени сети SSID. <p>КНФГ SSID: этот параметр появляется, если задано, что SSID=<НАСТР>. В строке SSID= введите пользовательское имя в сети SSID по одному знаку. Новое имя сети SSID будет добавлено в список. Соответственно при вводе нового имени SSID оно будет записано поверх имеющегося пользовательского имени сети SSID.</p>
	<p>АУТЕНТ. Выберите один из следующих методов проверки подлинности для своей сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ОТКРЫТО (по умолчанию) для выбора метода «Открытая система»; ■ ОБЩИЙ для выбора метода проверки подлинности «Общий ключ»; ■ EAP для выбора одного из поддерживаемых IEEE 802.1x методов проверки подлинности по протоколу EAP, которые используются сервером проверки подлинности. См. меню «КНФГ EAP». ■ PSK для выбора протокола EAP с помощью общего ключа (PSK) в тех сетях, где не используется сервер проверки подлинности. См. меню «КНФГ PSK».
	<p>КНФГ PSK: этот параметр отображается, если задано, что АУТЕНТ.=PSK. Выберите один из следующих вариантов.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): пропуск настройки PSK.</p> <p>ДА: продолжение настройки PSK. Введите фразу-пароль для входа в сеть, которая будет использована для генерации общего ключа проверки подлинности по протоколу EAP в данной сети.</p> <p>В строке PHRASE= введите фразу-пароль по одному знаку. Фраза-пароль должна иметь от 8 до 63 символов ASCII в шестнадцатеричном формате с диапазоном значений от 21 до 7E (включая символы 0-9, a-z, A-Z и различные специальные символы: !, @, #, \$, %, ^, &, (,), _, +, =, -, {, }, [,], \, /, ", <, >, ?, ", ', ~).</p>

Табл. С.1 Меню классической панели управления HP Jetdirect (3 из 6)

Элемент меню	Описание
	<p>КНФГ EAP. Этот параметр отображается, если задано, что АУТЕНТ.=EAP. Выберите один из следующих параметров.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): пропуск настройки EAP.</p> <p>ДА: включение (ВКЛ.) или отключение (ВЫКЛ.) протокола EAP, используемого в данной сети.</p> <p>Если протокол EAP включает требования, которые не были предварительно настроены на сервере печати (такие как имя пользователя, пароль, сертификат Jetdirect данного устройства или сертификат CA для сервера проверки подлинности), он не отображается.</p> <p>Могут быть включены следующие протоколы EAP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LEAP ■ PEAP ■ EAP-MD5 ■ EAP/TLS ■ EAP-TTLS <p>Можно включить несколько протоколов одновременно, если это необходимо для данной сети. Тем не менее, каждый из включенных протоколов может потребовать дополнительной настройки.</p>
	<p>ДИНАМИЧЕСКИЙ: этот пункт отображается при выборе метода проверки подлинности для беспроводных сетей, поддерживающего динамическое шифрование. Выберите один из доступных параметров.</p> <p>ОСНОВНОЙ: поддерживается динамическое шифрование WEP.</p> <p>НАДЕЖНОЕ: поддерживаются протоколы шифрования Dynamic Wi-Fi Protected Access (WPA) и WEP.</p> <p>При настройке проверки подлинности EAP/PSK на сервере печати используется надежное шифрование (протоколы шифрования WPA).</p> <p>При настройке проверки подлинности EAP/802.1x (только PEAP, TLS, TTLS) на сервере печати, в зависимости от текущей сети, может быть установлен параметр Basic encryption или Robust encryption. Протоколы динамического шифрования находятся под управлением сервера проверки подлинности и, кроме того, должны поддерживаться точкой доступа.</p>

Табл. С.1 Меню классической панели управления HP Jetdirect (4 из 6)

Элемент меню	Описание
	<p>ШИФРОВ. При использовании статического шифрования WEP данный элемент отображается для следующих параметров: АУТЕНТ.=ОТКРЫТО («Открытая система»), АУТЕНТ.=ОБЩИЙ («Общий ключ») или ЕАР-MD5=ВКЛ. Выбор уровня криптостойкости:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 128 для 104/128-разрядного шифрования; ■ 64 для 40/64-разрядного шифрования; ■ НЕТ (по умолчанию). <p>КЛЮЧ TX: данный элемент отображается при выборе 128- или 64-разрядного шифрования и используется для настройки активного ключа передачи данных. Выберите одно из полей ключа передачи данных (ключ 1, 2, 3 или 4). Выбранный ключ должен соответствовать одному из действительных значений ключа WEP. Если допустимое значение ключа WEP не назначено, в качестве ключа передачи данных будет использован первый из обнаруженных действующих ключей.</p> <p>КЛЮЧ CFG #: это меню используется для настройки значений, которые будут соответствовать 4 разным полям ключа (здесь # обозначает поле ключа). НЕТ (по умолчанию): пропуск настройки данного ключа. ДА: настройка значения данного ключа.</p> <p>Значения ключей вводятся в шестнадцатеричном формате с помощью буквенно-цифровых символов. Шестнадцатеричные цифры (0–9, A–F) вводятся по одному разряду (две цифры), при этом отображается буквенный символ для данного значения.</p> <p>Для 40/64-разрядного шифрования данных введите 5 разрядов (10 цифр). Для 104/128-разрядного шифрования данных введите 13 разрядов (26 цифр).</p> <p>802.11В: сохранение или сброс параметров беспроводной сети 802.11b, установленных на сервере печати.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ СОХР.: поддержка настроенных параметров. ■ СБРОС: восстановление заводских настроек. <p>Значения параметров, заданных для других сетевых протоколов, не сбрасываются. Для просмотра исходных значений параметров нужно выйти из данного меню панели управления и снова открыть его.</p>
TCP/IP= IPX/SPX= DLC/LLC= ATALK=	<p>Включен или отключен стек протоколов.</p> <p>ВКЛ (по умолчанию): протокол включен.</p> <p>ВЫКЛ.: протокол отключен.</p>

Табл. С.1 Меню классической панели управления HP Jetdirect (5 из 6)

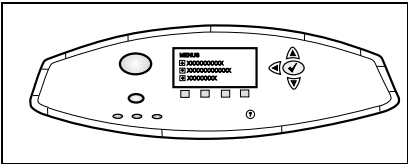
Элемент меню	Описание
КНФГ TCP/IP=	<p>Включение доступа к меню TCP/IP и настройка параметров протокола TCP/IP.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): пропуск пунктов меню TCP/IP.</p> <p>ДА: доступ к пунктам меню TCP/IP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BOOTP=ДА*: включение конфигурации с помощью сервера BootP. ● DHCP=ДА*: включение конфигурации с помощью сервера DHCP. <p>Если DHCP=ДА* и сервер печати имеет срок аренды DHCP, можно настроить следующие параметры DHCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ОСВОБОДИТЬ: выбор варианта «ДА» для освобождения или «НЕТ» для сохранения текущей аренды сервера DHCP. ■ ОБНОВИТЬ: выбор значения «ДА» для обновления текущей аренды DHCP или «НЕТ» для ее сохранения. ● AUTO IP=ДА*: автоматическое назначение локального адреса в формате 169.254.x.x. <p>Если указать значения «BOOTP=НЕТ*», «DHCP=НЕТ*» и «ABTO IP=НЕТ*», то на панели управления можно вручную устанавливать следующие параметры TCP/IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ каждый байт адреса IP (IP) ■ маску подсети (SM) ■ сервер Syslog (LG) ■ шлюз по умолчанию (GW) ■ тайм-аут (по умолчанию — 270 секунд, 0 — тайм-аут отключен) ● (только для 620n) CFG DNS=ДА*: позволяет указать IP-адреса сервера DNS, вводя его по одному разряду. <p>Напечатайте страницу конфигурации Jetdirect для проверки настроек. Следует отметить, что значения выбранных параметров могут быть изменены сервером печати для обеспечения нормальной работы.</p>
CFG IPX/SPX=	<p>Включение доступа к меню IPX/SPX и настройка параметров протокола IPX/SPX.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): пропуск пунктов меню IPX/SPX.</p> <p>ДА: доступ к пунктам меню IPX/SPX.</p> <p>В меню IPX/SPX можно указать параметр <i>Тип фрейма</i>, используемый в сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ АВТО (по умолчанию) устанавливает тип первого полученного фрейма и распознает фреймы только этого типа ■ Типы фреймов для карт Ethernet: EN_8023, EN_II, EN_8022, EN_SNAP ■ Типы фреймов для карт Token Ring: TR_8022, TR_SNAP <p>В меню IPX/SPX для карт Token Ring можно также указать параметры <i>Тип маршрутизации NetWare</i>, включающие «SRC RT=АВТО» (по умолчанию), «ВЫКЛ.», «ОТДЕЛЬНЫЕ МАРШ.» или «ВСЕ МАРШ.».</p>

Табл. С.1 Меню классической панели управления HP Jetdirect (6 из 6)

Элемент меню	Описание
КНФГ СОЕДИНЕНИЯ=	<p>(Только для серверов печати 10/100Base-TX.) Выбор ручной настройки сетевого соединения сервера печати HP Jetdirect. НЕТ (по умолчанию): пропуск пунктов меню настройки соединения. ДА: доступ к пунктам меню настройки соединения.</p> <p>В сетях 10/100Base-TX выбранные скорость соединения и режим связи должны соответствовать параметрам используемой сети. Можно установить одно из следующих значений параметров соединения.</p> <p>АВТО (по умолчанию): сервер печати автоматически будет настроен для соответствия скорости и режиму связи в сети. Если автоматическую настройку выполнить не удастся, будет использован полудуплексный режим 100Т.</p> <p>10Т ПОЛУ: 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p>10Т ПОЛН.: 10 Мбит/с, дуплексный режим работы</p> <p>100ТХ, ПОЛУДУПЛЕКС: 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы</p> <p>100ТХ ПОЛН.: 100 Мбит/с, дуплексный режим работы</p>
WEB=	<p>Для управления настройками укажите, будет ли встроенный Web-сервер разрешать подключение только по протоколу HTTPS (защищенному HTTP) или по обоим протоколам: HTTP и HTTPS.</p> <p>HTTPS: для защищенного подключения допускается только подключение по протоколу HTTPS. Сервер печати будет выступать в качестве защищенного узла.</p> <p>HTTP/HTTPS: разрешен доступ по протоколу HTTP и HTTPS.</p>
БЕЗОПАСНОСТЬ=	<p>Указывает, будут ли сохранены текущие параметры безопасности сервера печати или восстановлены заводские настройки.</p> <p>СОХР. (по умолчанию): поддержка текущих параметров безопасности.</p> <p>СБРОС: возврат параметров безопасности к заводским настройкам.</p>

Панель управления с графическим интерфейсом

Панели управления с графическим интерфейсом обычно отображают 18 знаков в строке, количество строк не превышает четырех. Кроме того, на некоторых моделях с помощью прокрутки можно выводить на экран дополнительные строки.



На панели управления с графическим интерфейсом для доступа к элементам меню HP Jetdirect используются клавиши навигации и цифровые клавиши. Описание элементов и функций меню см. в [Табл. С.2](#).

Табл. С.2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (1 из 7)

Элемент меню	Функции	Описание параметров
802.11b	РЕЖИМ	Выберите одну из следующих беспроводных топологий: <ul style="list-style-type: none">■ СПЕЦ (по умолчанию)■ ИНФРАСТРУКТУРА
	ИМЯ СЕТИ	Указывает имя сети (SSID). Выберите один из следующих вариантов: hpsetup (по умолчанию): значение SSID по умолчанию, обычно используемое при первоначальной настройке. <АВТО>: сервер печати автоматически обнаруживает имена сетей SSID и пытается установить соединение с сетью и пройти проверку подлинности, начиная с сети, имеющей наибольшую мощность сигнала. <Список имен сети>: доступные имена сетей SSID, обнаруженные сервером печати. <НАСТРОЕННОЕ>: использование меню «НАСТРОЕННОЕ ИМЯ» для ввода пользовательского имени сети SSID.
	НАСТРОЕННОЕ ИМЯ	Введите до 32 символов в качестве настраиваемого имени сети (SSID). Соответственно при вводе нового имени SSID оно будет записано поверх имеющегося пользовательского имени сети SSID.

Табл. С.2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (2 из 7)

Элемент меню	Функции	Описание параметров
	ТИП АУТЕНТИФИК.	<p>Выберите один из следующих методов проверки подлинности для своей сети:</p> <p>ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА: проверка подлинности сети не требуется и не применяется.</p> <p>ОБЩИЙ КЛЮЧ: требуется ключ шифрования WEP для каждого устройства текущей беспроводной сети. Для настройки ключей шифрования WEP используйте меню «КОНФИГУР. КЛЮЧЕЙ».</p> <p>EAP/802.1x: требуется настройка протоколов EAP вместе с сервером проверки подлинности, используемых для данной сети. Для настройки протоколов EAP используйте меню «КОНФИГУР. EAP». Для параметров конфигурации EAP/802.1x может потребоваться пароль, который может быть задан в меню «Безопасность».</p> <p>EAP/PSK: требуется настройка протоколов EAP/PSK, которые используются на сервере проверки подлинности данной сети. Используйте меню «КОНФИГУР. PSK» для генерации общего ключа PSK.</p>
	КОНФИГУР. EAP	<p>Это меню доступно только после выбора протокола проверки подлинности EAP. Могут быть включены следующие протоколы проверки подлинности:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LEAP ■ PEAP ■ EAP-MD5 ■ EAP/TLS ■ EAP-TTLS <p>Можно включить несколько протоколов одновременно, если это необходимо для данной сети. Тем не менее, каждый из включенных протоколов может потребовать дополнительной настройки.</p> <p>Для каждого протокола проверки подлинности доступны следующие параметры.</p> <p>ВЫКЛ. (по умолчанию): отключено</p> <p>ВКЛ.: включен.</p> <p>Для протоколов PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS может отображаться параметр «НЕОБХОДИМ СЕРТ.», указывающий, что для сервера печати должен быть предустановлен цифровой сертификат.</p>

Табл. С.2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (3 из 7)

Элемент меню	Функции	Описание параметров
	БЕЗОПАСНОСТЬ	<p>Это меню отображается только после выбора протокола проверки подлинности EAP. Оно позволяет настраивать следующие параметры.</p> <p>ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: имя пользователя данного устройства. Может быть введен текст длиной до 64 символов.</p> <p>ПАРОЛЬ: пароль устройства. Может быть введен текст длиной до 64 символов.</p> <p>ДИНАМИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ: этот пункт отображается при выборе метода проверки подлинности для беспроводных сетей, поддерживающего динамическое шифрование. Выберите один из доступных параметров.</p> <p>ОСНОВНОЙ: поддерживается динамическое шифрование WEP.</p> <p>НАДЕЖНОЕ: поддерживаются протоколы шифрования Dynamic Wi-Fi Protected Access (WPA) и WEP.</p> <p>При настройке проверки подлинности EAP/PSK на сервере печати используется надежное шифрование (протоколы шифрования WPA).</p> <p>При настройке проверки подлинности EAP/802.1x (только PEAP, TLS, TTLS) на сервере печати, в зависимости от текущей сети, может быть установлен параметр Basic encryption или Robust encryption. Протоколы динамического шифрования находятся под управлением сервера проверки подлинности и, кроме того, должны поддерживаться точкой доступа.</p>
	КОНФИГУР. PSK	<p>ФРАЗА-ПАРОЛЬ: введите фразу-пароль для входа в сеть, которая будет использована для генерации общего ключа проверки подлинности по протоколу EAP в данной сети.</p> <p>Фраза-пароль должна иметь от 8 до 63 символов ASCII в шестнадцатеричном формате с диапазоном значений от 21 до 7E (включая символы 0-9, a-z, A-Z и различные специальные символы: !, @, #, \$, %, ^, &, (,), _, +, =, -, {, }, [,], \, /, ", <, >, ?, ", ' , ~).</p>

Табл. С.2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (4 из 7)

Элемент меню	Функции	Описание параметров
	ШИФРОВАНИЕ	<p>Это меню отображается после выбора метода проверки подлинности «Открытая система», «Общий ключ» или EAP-MD5. Выберите уровень криптостойкости для используемого статического ключа WEP:</p> <p>128-БИТ WEP: выбор 104/128-разрядного ключа WEP. 64-БИТ WEP: выбор 40/64-разрядного ключа WEP. НЕТ: (по умолчанию) указывает, что шифрование не задано.</p> <p>Ключи шифрования WEP настраиваются с помощью меню «КОНФИГУР. КЛЮЧЕЙ».</p>
	КОНФИГУР. КЛЮЧЕЙ	<p>Это меню отображается только при выборе 128-разрядного или 64-разрядного ключа WEP. Данное меню используется для назначения полей для ключей передачи данных и значений ключей WEP. Доступны четыре поля (ключ 1, 2, 3 и 4), однако выбранное поле должно содержать допустимое значение ключа WEP. Если допустимое значение ключа WEP не назначено, в качестве ключа передачи данных будет использован первый из обнаруженных действующих ключей.</p> <p>КЛЮЧ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ: выберите поле активного ключа передачи данных (ключ 1, 2, 3, 4).</p> <p>МЕТОД ВВОДА: выберите формат для ввода значений ключей WEP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ШЕСТН: ввод значений с помощью шестнадцатеричных цифр (0–9, a–f или A–F). ■ БУКВЕННО-ЦИФРОВ: ввод значений с помощью допустимых буквенно-цифровых символов ASCII (0–9, a–z, A–Z). <p>КЛЮЧ 1 — КЛЮЧ 4: ввод действительного ключа WEP в каждое поле ключа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Для записи в шестнадцатеричном формате необходимо ввести 10 цифр (для 40/64-разрядного шифрования) или 26 цифр (для 104/128-разрядного шифрования). Шестнадцатеричные числа вводятся без учета регистра. ■ Для записи в буквенно-цифровом формате введите 5 символов (для 40/64-разрядного шифрования) или 13 символов (для 104/128-разрядного шифрования). Буквенно-цифровые записи вводятся с учетом регистра.

Табл. С.2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (5 из 7)

Элемент меню	Функции	Описание параметров
	СБРОС 802.11b	<p>ДА: сброс параметров беспроводной сети 802.11b сервера печати и возврат к заводским настройкам. Значения параметров, заданных для других сетевых протоколов, не сбрасываются.</p> <p>Для просмотра исходных значений параметров нужно выйти из данного меню панели управления и снова открыть его.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): параметры беспроводной сети 802.11b не сбрасываются.</p>
ТСР/IP	ВКЛЮЧЕНИЕ	<p>ВКЛ.: включение протокола ТСР/IP</p> <p>ВЫКЛ.: отключение протокола ТСР/IP</p>
	ИМЯ ХОСТА	<p>Строка в буквенно-цифровом формате длиной до 32 символов, используемая для идентификации устройства. Это имя приведено на странице конфигурации Jetdirect. Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC).</p>
	СПОСОБ НАСТРОЙКИ	<p>Указывает способ настройки параметров протокола ТСР/IP сервера печати Jetdirect.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ВООТР: использование BootP (Bootstrap Protocol) для автоматической настройки с сервера BootP. ● DHCP: использование DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) для автоматической настройки сервера DHCP. Если этот параметр выбран при наличии аренды DHCP, будут доступны меню «ОСВОБОДИТЬ DHCP» и «ОБНОВИТЬ DHCP» для настройки параметров аренды DHCP. ● АВТО IP: автоматическое назначение IP-адреса локальной сети. Автоматически присваивается адрес в формате 169.254.x.x. ● ВРУЧНУЮ: меню «НАСТРОЙКА ВРУЧНУЮ» для настройки параметров ТСР/IP.
	ОСВОБОДИТЬ DHCP	<p>Это меню отображается при выборе для параметра «СПОСОБ НАСТРОЙКИ» значения DHCP и наличии аренды DHCP для текущего сервера печати.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● НЕТ (по умолчанию): сохраняется текущая аренда DHCP. ● ДА: текущая аренда DHCP, а также арендованный IP-адрес, освобождаются.

Табл. С.2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (6 из 7)

Элемент меню	Функции	Описание параметров
	ОБНОВИТЬ DHCP	<p>Это меню отображается при выборе для параметра «СПОСОБ НАСТРОЙКИ» значения DHCP и наличии аренды DHCP для текущего сервера печати.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● НЕТ (по умолчанию): для сервера печати не требуется обновление аренды DHCP. ● ДА: для сервера печати требуется обновление текущей аренды DHCP.
	НАСТРОЙКА ВРУЧНУЮ	<p>(Доступно только при выборе для параметра «СПОСОБ НАСТРОЙКИ» значения «ВРУЧНУЮ».) Параметры настраиваются с помощью панели управления принтера.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IP-АДРЕС n.n.n.n: уникальный IP-адрес принтера, где n — значение от 0 до 255. ● МАСКА ПОДСЕТИ m.m.m.m: маска подсети для принтера, где m — значение от 0 до 255. ● СЕРВЕР SYSLOG n.n.n.n: IP-адрес сервера Syslog, используемого для получения и записи сообщений syslog. ● ШЛЮЗ ПО УМОЛЧАНИЮ n.n.n.n: IP-адрес шлюза или маршрутизатора, используемого для связи с другими сетями. ● ТАЙМ-АУТ ПРОСТОЯ: значение тайм-аута (в секундах), по истечении которого сервер печати закрывает незанятое соединение (по умолчанию — 270 секунд, 0 — отключение тайм-аута).
	СЕРВЕР DNS	(только для 620n) задает IP-адрес (n.n.n.n) сервера DNS.
IPX/SPX	ВКЛЮЧЕНИЕ	<p>ВКЛ.: включение протокола IPX/SPX</p> <p>ВЫКЛ.: отключение протокола IPX/SPX</p>
	ТИП ФРЕЙМА	<p>Выбор типа фрейма для используемой сети.</p> <p>АВТО (по умолчанию): сервер печати автоматически устанавливает и ограничивает тип фрейма в соответствии с типом первого обнаруженного фрейма.</p> <p>EN_8023, EN_II, EN_8022, EN_SNAP: различные типы фреймов для сетей Ethernet.</p> <p>TR_8022, TR_SNAP: различные типы фреймов для сетей Token Ring.</p>
	ТИП МАРШРУТИЗАЦИИ	<p>Только для сетей Token Ring. Указание значения параметра <i>Тип маршрутизации NetWare</i></p> <p>АВТО (по умолчанию): тип маршрутизации в сети распознается автоматически.</p> <p>ВЫКЛ.: все пакеты отправляются без маршрутизации, принимаются пакеты только из своего кольца.</p> <p>ВСЕ МАРШРУТЫ и ОТДЕЛЬНЫЕ МАРШРУТЫ: все пакеты посылаются с маршрутизацией (для широковещательной рассылки, а также если маршрут неизвестен).</p>

Табл. С.2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (7 из 7)

Элемент меню	Функции	Описание параметров
ATALK	ВКЛЮЧЕНИЕ	Только для сетей Ethernet/Fast Ethernet. ВКЛ.: включение протокола AppleTalk ВЫКЛ.: отключение протокола AppleTalk
DLC/LLC	ВКЛЮЧЕНИЕ	ВКЛ.: включение протокола DLC/LLC ВЫКЛ.: отключение протокола DLC/LLC
БЕЗОПАСНОЕ WEB-ПОДКЛЮЧЕНИЕ		Для управления настройками укажите, будет ли встроенный Web-сервер разрешать подключение только по протоколу HTTPS (защищенному HTTP) или по обоим протоколам: HTTP и HTTPS. ТРЕБУЕТСЯ HTTPS: для защищенного подключения допускается только подключение по протоколу HTTPS. Сервер печати будет выступать в качестве защищенного узла. ДОПОЛНИТЕЛЬНО HTTPS: разрешен доступ по протоколу HTTP и HTTPS.
СБРОС ПАРАМЕТРОВ БЕЗОПАСНОСТИ		Указывает, будут ли сохранены текущие параметры безопасности сервера печати или восстановлены заводские настройки. НЕТ (по умолчанию): поддержка текущих параметров безопасности. ДА: возврат параметров безопасности к заводским настройкам.
СКОРОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ		(Только для серверов печати 10/100Base-TX.) Выбор скорости и способа соединения для сервера печати 10/100TX. Для правильной работы подключения значения параметров должны соответствовать используемой сети. AUTO (значение по умолчанию): сервер печати автоматически будет настроен для соответствия скорости и режиму связи в сети. Если автоматическую настройку выполнить не удастся, будет использован полудуплексный режим 100TX. 10T ПОЛУ: 10Мбит/с, полудуплексный режим работы. 10T ПОЛН.: 10 Мбит/с, дуплексный режим работы. 100TX, ПОЛУДУПЛЕКС: 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы 100TX ПОЛН.: 100 Мбит/с, дуплексный режим работы

Заявление об OpenSSL

Условия применения пакета OpenSSL

© 1998-2000, OpenSSL Project. Все права защищены.

Распространение и использование в исходной или двоичной форме, с модификациями или без них разрешается только при соблюдении следующих условий.

1. Распространение исходного кода должно производиться при соблюдении приведенного выше уведомления об авторских правах, списка перечисленных условий и приведенного ниже отказа от предоставления гарантий.
2. Распространение в двоичной форме должно производиться при соблюдении приведенного выше уведомления об авторских правах, настоящего списка условий и приведенного в ниже отказа от предоставления гарантий, содержащегося в прилагаемой документации и/или других материалах, входящих в комплект поставки.
3. Любые рекламные материалы, в которых упоминаются функциональные возможности или способы использования данного программного обеспечения, должны включать следующее уведомление:

«Данный продукт включает программное обеспечение, разработанное в рамках проекта OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)»

4. Названия «OpenSSL Toolkit» и «OpenSSL Project» не должны использоваться для рекламы или продвижения продуктов, которые изначально происходят из данного программного обеспечения, без предварительного письменного разрешения. За письменным разрешением обращайтесь по адресу: openssl-core@openssl.org.

5. Продукты, изначально происходящие из данного программного обеспечения, не должны называться «OpenSSL», имя «OpenSSL» не должно входить в их названия без предварительного письменного разрешения со стороны OpenSSL Project.

6. Распространение в какой бы то ни было форме должно производиться при наличии следующего уведомления:

«Данный продукт включает программное обеспечение, разработанное в рамках проекта OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)»

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ OpenSSL PROJECT «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ПРОЕКТ OpenSSL PROJECT ИЛИ ЕГО УЧАСТНИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, НАКАЗУЕМЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, РАСХОДОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ЗАМЕНУ ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ИЛИ ПЕРЕРЫВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЙ КАКИМИ-ЛИБО ПРИЧИНАМИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ПРЯМОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ГРАЖДАНСКОГО ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ И ДРУГИЕ ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИХ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, ДАЖЕ ЕСЛИ ЕГО ПРЕДСТАВИТЕЛИ БЫЛИ ЗАРАНЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

Данный продукт включает криптографическое программное обеспечение, созданное Эриком Янгом (Eric Young) (ey@cryptsoft.com). Данный продукт включает программное обеспечение, созданное Тимом Хадсоном (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com).

Оригинальная лицензия SSLeay

©1995-1998, Eric Young (eay@cryptsoft.com). Все права защищены.

Данный пакет представляет собой реализацию SSL, написанную Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com). Данная реализация была написана для соответствия Netscape SSL.

Данная библиотека предоставляется бесплатно как для коммерческого, так и некоммерческого использования при соблюдении следующих условий. Приведенные ниже условия применяются ко всем кодам, входящим в данный пакет, будь то код RC4, RSA, lhash или DES; а не только к коду SSL. Документация SSL, входящая в дистрибутив, подпадает под действие уведомления об авторских правах, за исключением того, что их владельцем является Тим Хадсон (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com).

Авторское право принадлежит Эрику Янгу (Eric Young) и, так же как и другие уведомления об авторских правах, содержащиеся к данному коде, не может быть удалено.

При использовании этого пакета в каком-либо продукте необходимо делать ссылку на Эрика Янга (Eric Young) как автора части используемой библиотеки.

Атрибуция может быть предоставлена в виде текстового сообщения при запуске программы или в документации (электронной или обыкновенной), поставляемой вместе с пакетом.

Распространение и использование в исходной или двоичной форме, с модификациями или без них разрешается только при соблюдении следующих условий.

1. Распространение исходного кода должно производиться при соблюдении уведомления об авторских правах, списка перечисленных условий и приведенного ниже отказа от предоставления гарантий.
2. Распространение в двоичной форме должно производиться при соблюдении приведенного выше уведомления об авторских правах, настоящего списка условий и приведенного в ниже отказа от предоставления гарантий, содержащегося в прилагаемой документации и/или других материалах, входящих в комплект поставки.
3. Любые рекламные материалы, в которых упоминаются функциональные возможности или способы использования данного программного обеспечения, должны включать следующее уведомление:

«Данный продукт включает криптографическое программное обеспечение, созданное Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com).»

Слово «криптографическое» можно опустить, если программы, заимствованные из библиотеки, не имеют отношения к криптографии.

4. При включении из папки apps (кодов приложений) одного из кодов Windows (или производных от него) необходимо сделать следующее уведомление:

«Данный продукт включает программное обеспечение, созданное Тимом Хадсоном (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com).»

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЭРИКОМ ЯНГОМ (ERIC YOUNG) «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОР НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, НАКАЗУЕМЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, РАСХОДОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ЗАМЕНУ ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ИЛИ ПЕРЕРЫВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЙ КАКИМИ-ЛИБО ПРИЧИНАМИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ПРЯМОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ГРАЖДАНСКОГО ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ И ДРУГИЕ ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИХ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОН БЫЛ ЗАРАНЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕН О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

По условиям лицензионного соглашения и распространения ни одна из общедоступных версий данного кода или производные от него не могут быть изменены, то есть его не разрешается просто копировать и помещать в другие лицензии [включая GNU Public Licence.]

Предметный указатель

А

- Apple Chooser 35, 197
- Apple Macintosh, настройка беспроводной сети 270
- AppleTalk
 - зона 125, 228
 - имя 34, 228
 - конфигурация Telnet 95
 - конфигурация TFTP 61
 - настройка программного обеспечения 33
 - настройка с помощью панели управления 280, 289
 - номер узла 228
 - проверка конфигурации 33
 - СОСТОЯНИЕ 228
 - сетевой номер 228
 - ТИП 125, 228
 - установка программного обеспечения 32
- ARP НАЙДЕН ИДЕНТИЧНЫЙ IP-АДРЕС 239
- Auto IP
 - См. также IP-адрес по умолчанию
 - встроенный Web-сервер 120

В

- Basic Encryption
 - динамический ключ шифрования 85, 119
- BOOTP
 - встроенный Web-сервер 120
 - использование 44
 - конфигурация Telnet 86
 - обзор 247

С

- Certificate Authority, см. сертификат CA
- Chooser, Apple 35, 197

Д

- DHCP
 - IP-адреса 247
 - включение или выключение 70
 - использование 64
 - конфигурация Telnet 86
 - панель управления 281, 287
 - серверы Windows 65
 - системы UNIX 65
- DHCP NAK 241
- DLC/LLC
 - встроенный Web-сервер 125
 - конфигурация Telnet 96
 - конфигурация TFTP 61
 - настройка с помощью панели управления 280, 289
 - сообщения о конфигурации 229, 230

Е

- EAP 12, 259
 - Telnet 84
 - встроенный Web-сервер 114
 - классическая панель управления 278
 - панель управления с графическим интерфейсом 284
 - сертификаты CA 145
- EAP/TLS 12, 115, 259
- EAP-MD5 12, 115, 259
- EAP-TTLS 12, 84, 115, 259
- Extensible Authentication Protocol, см. EAP

Н

HP Jetdirect

- «холодная» перезагрузка 189
- использование панели
 - управления принтера 101, 276
- параметры беспроводной сети 213
- поддерживаемый сервер печати 8
- сетевая статистика 216, 218
- сообщения об общих параметрах 210
- сообщения об ошибках 232
- сообщения об ошибках
 - страницы конфигурации 207
- страница конфигурации, печать 193

HP Web Jetadmin 23

- использование со встроенным Web-сервером 105
- удаление 25
- установка 24

HTTPS

- встроенный Web-сервер 107, 151
- переадресация из Telnet 82
- переадресация с TFTP 54
- переадресация с панели
 - управления 282
- страница конфигурации 216

I

ID производителя 211

Internet Printing Protocol, см. IPP

IP, см. TCP/IP

IPP

- конфигурация TFTP 55
- подключение принтера к Интернету 19, 26

IPX/SPX

- конфигурация Telnet 94
- конфигурация TFTP 60
- настройка с помощью панели
 - управления 280, 288
- сообщение СОСТОЯНИЕ 224

IP-адрес по умолчанию 39

IP-адреса 220

- восстановление 189
- встроенный Web-сервер 106, 120
- настройка 247
- обзор семейства протоколов TCP/IP 244
- панель управления принтера 101
- по умолчанию 39
- удаление через Telnet 100
- файл Bootptab 47
- ipv4-multicast
 - Telnet 91
- встроенный Web-сервер 128, 154
- файл конфигурации TFTP 57

L

LEAP 12, 84, 115, 259

LPD (Line Printer Daemon),

- см. построчная печать

LPD, печать

UNIX 161

- поиск и устранение неисправностей 205

Windows NT/2000 165

конфигурация TFTP 55

обзор настройки 159

система Mac OS 173

M

Macintosh

- настройка беспроводной сети 270
- См. также AppleTalk

MD-5, см. MD5, EAP-MD5

Multicast Domain Name System (mDNS)

Telnet 90

TFTP 57

встроенный Web-сервер 128, 154

N

NDPS, см. шлюз HP IP/IPX

Printer Gateway для NDPS

NDS

ИМЯ ДЕРЕВА 226

контекст 226

НЕ НАЙДЕН СПИСОК

ОЧЕРЕДЕЙ 238

НЕ НАЙДЕН СПИСОК

ПРИНТЕРОВ 238

НЕ НАЙДЕН СПИСОК

СООБЩЕНИЙ 238

НЕВЕРНОЕ ИМЯ СЕРВЕРА

ПЕЧАТИ 238

ОШИБКА

АУТЕНТИФИКАЦИИ 238

ОШИБКА ОТКРЫТОГО

КЛЮЧА 238

ОШИБКА ОТКРЫТОГО КЛЮЧА

СЕРВЕРА ПЕЧАТИ 239

ОШИБКА СОЕДИНЕНИЯ 239

Novell NetWare

встроенный Web-сервер 108

СОСТОЯНИЕ 226

сообщения об ошибках 232

страница конфигурации 226

P

PEAP 12, 84, 115, 259

PEM (Privacy Enhanced Mail) 149

Pre-Shared Key

Telnet 85

встроенный Web-сервер 117

классическая панель управления 278

панель управления с графическим

интерфейсом 284, 285

R

RARP, использование 72

RCFG (NetWare) 142, 154

Robust Encryption

динамический ключ

шифрования 85, 119, 262

S

SNMP 11

версия 3 152

встроенный Web-сервер 152

запись страницы конфигурации 217

конфигурация Telnet 93

конфигурация TFTP 53, 59

SNMP v3 185

встроенный Web-сервер 127

SSID (идентификатор набора

служб) 114, 257

См. также имя сети

встроенный Web-сервер 114

конфигурация Telnet 82

панель управления 278, 283

T

TCP/IP 38

встроенный Web-сервер 120

конфигурация Telnet 86

конфигурация TFTP 54

настройка LPD 159

настройка с помощью панели

управления 280, 287

обзор 243

сообщение СОСТОЯНИЕ 213, 220

способы настройки

конфигурации 38

страница конфигурации 220

Telnet

использование 76

настройка с помощью командной

строки 81

удаление IP-адреса 100

управление безопасностью 184

TFTP

BOOTP 44

DHCP 64

сервер 46, 222

сообщения об ошибках 240

управление настройкой 54

файл конфигурации 50

TFTP (Trivial File Transfer Protocol), см. TFTP

TLS, см. EAP-TLS

TTLS, см. EAP-TTLS

traps, конфигурация TFTP 60

U

USB

- встроенный Web-сервер 138
- конфигурация Telnet 97
- конфигурация TFTP 62
- страница конфигурации 212

V

Validity Period

- сертификаты 147

W

WEP 260

- встроенный Web-сервер 118
- конфигурация Telnet 83
- панель управления 280, 286

Web JetAdmin URL

- См. также HP Web JetAdmin
- запись страницы конфигурации 223
- ссылка на встроенный Web-сервер 155

Wi-Fi Protected Access (WPA) 13

A

АВТОСОГЛАСОВАНИЕ 211

АУТЕНТИФИКАЦИЯ НЕ

ВЫПОЛНЕНА 232

- адрес MAC, см. аппаратный адрес
- алгоритм «Wired Wired Equivalent Privacy», см. WEP

- алгоритм MD5 (Message-Digest algorithm) 12, 115, 259

аппаратный адрес

- LPD, печать 159
- RARP 73

- в стандартном имени пользователя 115

- встроенный Web-сервер 110

- идентификация 210

- имя принтера NetWare по умолчанию 124

- команда arp 74

- файл Bootptab 47

Б

- базовый набор служб (BSS) 253

безопасное Web-подключение

- встроенный Web-сервер 151
- запись страницы конфигурации 216
- конфигурация Telnet 82
- конфигурация TFTP 54

беспроводные серверы печати 252

- Telnet 82

- встроенный Web-сервер 112

- общие сведения об установке 263

- поиск и устранение неисправностей 199

- сообщения страницы

- конфигурации 213

- стандартная конфигурация IP 41

браузеры

- HP Web Jetadmin 23

- встроенный Web-сервер 105

В

ВЫБОР ПОРТА 210

ВЕРСИЯ МИКРОПРОГРАММЫ 210

выбор принтера с помощью Apple

Chooser 35

возврат к заводским установкам 189

встроенный Web-сервер

- HP Web Jetadmin 105

- Web-браузеры 105

- безопасность протокола

- HTTPS 151, 183

- использование 103

- настройка LPD 133

- объекты NetWare 108

- обзор 106

- обновление микропрограммы 132

- файл конфигурации TFTP 58

Д

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ 211
ДУБЛИРУЮЩИЙ АДРЕС УЗЛА 230
динамический ключ шифрования 13, 262
Telnet 85
встроенный Web-сервер 119
классическая панель управления 279
панель управления с
 графическим интерфейсом 285

Е

ЕДИНСТВ. СТАНЦИЯ 231

З

заводские установки, возврат к 189
 «холодная» перезагрузка 189
 к TCP/IP из Telnet 100
 параметры
 безопасности 82, 140, 282, 289
 параметры беспроводной
 сети 112, 280, 287
зона, AppleTalk
 Telnet 95
 встроенный Web-сервер 125
 средство HP LaserJet 35

И

ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ
 BOOTP/DHCP 241
ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ
 BOOTP/RARP 241
ИМЯ УЗЛА 226
ИМЯ ХОСТА 220
 Telnet 86
 встроенный Web-сервер 120
 тег для BOOTP 48
 файл TFTP 54
Имя сети (SSID)
 беспроводная сеть 257
 встроенный Web-сервер 114
 конфигурация Telnet 82
 панель управления 278, 283

ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПОПЫТКИ
 УСТАНОВИТЬ СВЯЗЬ
 С СЕРВЕРОМ 242

имена очередей
 LPD, печать 88, 134, 160
имя группы
 Telnet 93
 встроенный Web-сервер 126
 конфигурация TFTP 59
 страница конфигурации 217
 функции безопасности 185
имя группы по протоколу SNMP
 см. также имя группы
 встроенный Web-сервер 126
 конфигурация Telnet 94
 конфигурация TFTP 59, 60
 страница конфигурации 217
 функции безопасности 185
имя домена 222
 встроенный Web-сервер 120
 конфигурация Telnet 87
 конфигурация TFTP 54
 тег файла Boot 48
интервал SAP 227
интервал опроса очереди 227
 Telnet 94
 TFTP 61

К

КОЛЬЦЕВАЯ СЕТЬ
 ВОССТАНОВЛЕНИЕ 231
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 230
 СБОЙ 230
КОНФИГ ПОРТА 211
КОНФЛИКТЫ
 С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ 218
канал, беспроводные
 подключения 83, 113, 255, 256
команда arp 74
команда ping 74

конфигурация

- HP Web Jetadmin 25
- LPD, печать 157
- беспроводные 112, 264
- команды Telnet 81
- параметры TFTP 54
- программные средства 17
- сети TCP/IP 39

Л

- локально администрируемый
адрес (LAA) 96, 110, 129, 211

М

- маска подсети 220
 - конфигурация Windows 68
 - обзор 248
 - панель управления принтера 101
 - параметр файла bootptab 48
 - список доступа узлов TFTP 56
- меню панели управления EIO 277
- метод проверки подлинности «Общий
ключ» (Shared Key) 114, 258
- метод проверки подлинности «Открытая
система» (Open System) 258
 - Telnet 83
 - встроенный Web-сервер 114
 - панель управления 278, 284

Н

- НАРУШЕНИЯ ПРОТОКОЛА
 - TOKEN 219
- НЕ ЗАДАН НОМЕР ПРИНТЕРА 235
- НЕ ЗАДАН СЕРВЕР ПЕЧАТИ 236
- НЕ НАЗНАЧЕНА ОЧЕРЕДЬ 235
- НЕ НАЙДЕН АДРЕС СЕРВЕРА NDS 239
- НЕ НАЙДЕН СЕРВЕР 235
- НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НОМЕР СЕТИ 238
- НЕ ПЕРЕДАННЫЕ ПАКЕТЫ 218
- НЕ УДАЕТСЯ ВОЙТИ В ОЧЕРЕДЬ 237
- НЕ УДАЕТСЯ ВОЙТИ НА СЕРВЕР 236
- НЕ УДАЕТСЯ ЗАДАТЬ ПАРОЛЬ 237
- НЕ УДАЛОСЬ ЗАРЕЗЕРВИРОВАТЬ
НОМЕР ПРИНТЕРА 236

НЕВЕРНЫЙ

- IP-АДРЕС 239
- АДРЕС SYSLOG 240
- АДРЕС ПЕРЕХВАТА 240
- АДРЕС СЕРВЕРА 240
- АДРЕС ШЛЮЗА 240
- МАСКА ПОДСЕТИ 240
- ПАРОЛЬ 242

- НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ 235
- НЕВЕРНАЯ ДЛИНА МЕТКИ
BOOTP 241

- НЕИЗВЕСТНЫЙ
ВОЗВРАЩЕННЫЙ КОД NCP 237

- НЕТ СОЕДИНЕНИЯ
 - С СЕРВЕРОМ 236, 237, 242

- НЕТ СОЕДИНЕНИЯ
 - С СЕРВЕРОМ DHCP 241
- НЕТ СВОБОДНЫХ БУФЕРОВ 238

- НОМЕР ПРИНТЕРА
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ 236

- настройка беспроводного
подключения
 - Macintosh 270
 - Telnet 82
 - Windows 20, 268
 - встроенный Web-сервер 112
 - панель управления 277, 283
- настройка панели управления 101, 276
- настройка соединения

- Telnet 96
- TFTP 61
- встроенный Web-сервер 129
- классическая панель управления 282
- панель управления с
графическим интерфейсом 289

- номер модели
 - список устройств 8
 - страница конфигурации 210

О

- ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО
ПОЛУЧЕННЫХ ПАКЕТОВ 218
- ОТКЛЮЧЕНО 234
- ОТСУТСТВИЕ КОНФИГУРАЦИИ 235

ОШИБКА NDS

- ИМЯ СЕРВЕРА НЕ НАЙДЕНО 238
- НЕ НАЙДЕН ОБЪЕКТ ПРИНТЕРА 238
- НЕ НАЙДЕН УЗЕЛ Q 239
- НЕ НАЙДЕНО ДЕРЕВО 239
- НЕ ПОДДЕРЖ. ВЕРСИЯ 239
- НЕ УДАЕТСЯ ВОЙТИ 238
- НЕ УДАЕТСЯ ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ 238
- НЕТ ОБЪЕКТА ПРИНТЕРА 239
- НЕТ ОБЪЕКТОВ ОЧЕРЕДИ 239
- ОЧЕРЕДЬ НЕ НАЙДЕНА 239
- ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. КОЛИЧЕСТВА ОБЪЕКТОВ 239
- ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. КОЛИЧЕСТВА ОЧЕРЕДЕЙ 238
- СЛИШКОМ МНОГО ОБЪЕКТОВ В ОЧЕРЕДИ 239
- ОШИБКА NOVRAМ 239
- ОШИБКА АВТОУДАЛЕНИЯ 231
- ОШИБКА АППАРАТУРЫ 231
- ОШИБКА В ОТВЕТЕ ВООТР 241
- ОШИБКА ВЫПОЛНЕНИЯ ФУНКЦИИ 230
- ОШИБКА КОНФ.235
 - НЕВЕРНЫЙ ПАРАМЕТР 240
 - НЕИЗВЕСТНОЕ КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО 240
 - НЕПОЛНЫЙ ФАЙЛ 240
 - НЕТ ПАРАМЕТРА 240
 - СЛИШКОМ ДЛИННАЯ СТРОКА 240
 - СПИСОК ДОСТУПА ПЕРЕПОЛНЕН 240
 - СПИСОК ПЕРЕХВАТОВ ПЕРЕПОЛНЕН 240
- ОШИБКА КОНФИГУРАЦИИ 235

ОШИБКА ЛВС

- АВТОУДАЛЕНИЕ 234
- ВНЕШНИЙ ЦИФРОВОЙ ТЕКСТ 232
- ВНУТРЕННИЙ ЦИФРОВОЙ ТЕСТ 232
- ДЛИТЕЛЬНАЯ ЗАДЕРЖКА 233
- ИСЧЕЗНОВЕНИЕ РАЗРЯДОВ 234
- КОНТРОЛЛЕР 232
- НЕ ОПОЗНАЮТСЯ ТАКОВЫЕ СИГНАЛЫ 234
- НЕ РАБОТАЕТ ПЕРЕДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО 234
- НЕТ ПОВТОРНОГО СОЕДИНЕНИЯ 234
- ОБРЫВ 233
- ОБРЫВ КАБЕЛЯ 234
- ОТСУТСТВУЕТ SQE 233
- ПОМЕХИ 233
- ПОТЕРЯ НЕСУЩЕЙ 234
- РЕСИВЕР НЕ РАБОТАЕТ 233
- УДАЛЕНИЕ ИЗ СЕТИ 234
- ОШИБКА ОБРЫВА КАБЕЛЯ 231
- ОШИБКА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РАЗМЕРА БУФЕРА 236
- ОШИБКИ ФРЕЙМОВ 218
 - обновления (программное обеспечение, драйвер и образ флэш-памяти) 14
 - обновления микропрограмм 14
 - встроенный Web-сервер 132
 - получение 14
 - одноранговая топология 253, 255
 - Telnet 82
 - встроенный Web-сервер 113
 - канал беспроводной сети 256
 - основной тип фрейма 224

очереди LPD
Telnet 88
встроенный Web-сервер 133
определяется пользователем 133, 160
очереди печати
LPD 88, 160
системы BSD 161
системы SAM (HP-UX) 163
очереди печати SAM (HP-UX) 163

П

ПАКЕТЫ С ОШИБКАМИ 218
ПАКЕТЫ С ОШИБКАМИ
ИЗМЕНЕНИЯ КОДА 218
ПАКЕТЫ С ПОВТОРЯЮЩИМИСЯ
КОНФЛИКТАМИ 218
ПАКЕТЫ, АДРЕСОВАННЫЕ
ДАННОМУ СЕРВЕРУ 218
ПАРАМ. ЗАПРОСА 231
ПЕРЕДАННЫЕ ПАКЕТЫ 218
ПЕРЕДАЧА
ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ
СИГНАЛОВ 231
ПО ОШИБКЕ ПОЛУЧЕНЫ
ДАнные 238
ПОДКЛЮЧЕННЫЙ СЕРВЕР 227
ПОЛУЧЕНЫ ДАННЫЕ УДАЛЕНИЯ 231
ПОЛУЧЕННЫЕ ПАКЕТЫ
ОШИБОК 218
ПОТЕРЯ СИГНАЛА 230, 231
Протокол UDP,
см. User Datagram Protocol
панель управления принтера 101, 276
параметры syslog 250
встроенный Web-сервер 121
конфигурация Telnet 89
конфигурация TFTP 56
пароль администратора 216
встроенный Web-сервер 110, 143
конфигурация Telnet 81
файл конфигурации TFTP 54
функции безопасности 183
пароль, администратор
синхронизация Web Jetadmin 143
синхронизация принтера 144

переименование принтера, сети
AppleTalk 34, 125
печать по протоколу FTP
введение 175
завершение 179
команды 179
конфигурация TFTP 55
пример 181
плата ввода/вывода,
сообщение СОСТОЯНИЕ 210
по умолчанию, см. заводские
настройки
поддерживаемые клиенты
подключение принтера
к Интернету 26
программные средства 17
шлюз HP IP/IPX Printer Gateway 30
поддерживаемые сетевые протоколы 9
поддержка HP, интерактивная 14
подсети 248
поиск и устранение неисправностей 188
LPD UNIX 205
беспроводные серверы печати 199
сообщения об ошибках страницы
конфигурации 232
схема 191
получить имя группы по протоколу SNMP
см. также имя группы
встроенный Web-сервер 126
конфигурация TFTP 59
пробная страница,
см. страница конфигурации
проверка подлинности 12, 258, 259
Telnet 83
встроенный Web-сервер 114
классическая панель управления 278
программа подключения
принтера к Интернету
введение 26
поддерживаемые прокси-серверы 27
требования к системе 27
прокси-серверы, программа
подключения принтера
к Интернету 27

протокол SLP
 (Service Location Protocol)
 Telnet 90
 встроенный Web-сервер 154
 запись страницы конфигурации 222
 конфигурация TFTP 57
протокол User Datagram
 Protocol (UDP) 244
 конфигурация mDNS 128, 154
 элемент управления портом
 датаграмм 130
протоколы
 встроенный Web-сервер 127, 151
 конфигурация Telnet 81
 конфигурация TFTP 60
 настройка панели управления 276

Р

РЕЖИМ NETWARE 226
РЕЖИМ POSTSCRIPT НЕ ВЫБРАН 241

С

СЕРВЕР x 227
СЕРВЕР ПРЕРВАЛ СОЕДИНЕНИЕ 237
СКАНИРОВАНИЕ ДЛЯ SSID 233
СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 210
СПОСОБ НАСТРОЙКИ 221
сброс значений параметров
 безопасности
 Telnet 82
 встроенный Web-сервер 140
 классическая панель управления 282
 панель управления с
 графическим интерфейсом 289
сброс параметров беспроводной сети
 классическая панель управления 280
 панель управления с
 графическим интерфейсом 287
сведения о беспроводных сетях 253
сервер BOOTP 46
 идентификация 221
 конфигурация 46
сервер DHCP, идентификация 221

сервер DNS 65, 222
 встроенный Web-сервер 129
 конфигурация Telnet 87
 конфигурация TFTP 54
 тег файла Boot 48
сервер RARP, идентификация 221
сервер SMTP
 Telnet 87
 TFTP 55
 встроенный Web-сервер 129
сервер Syslog
 идентификация 222
 панель управления принтера 101
 параметр файла bootptab 48
сервер WINS 222
 DHCP и 64
сервер печати
 меню панели управления EIO 277, 283
 поддерживаемый 8
сертификат CA 145, 260
 встроенный Web-сервер 117
сертификат Jetdirect 144, 260
 встроенный Web-сервер 116
сертификат действует до 216
сертификаты 144, 260
 встроенный Web-сервер 116
 период действия 147
сеть
 AppleTalk (Mac OS) 32
 обзор семейства
 протоколов TCP/IP 243
 параметры безопасности 216
 поддерживаемые протоколы 9
 программные средства
 компаний HP 17
 сообщения об ошибках 232
 статистические параметры 218
 страница конфигурации 207
сетевая информационная служба NIS
 (Network Information Service) 45
сети UNIX (HP-UX и Solaris), LPD
 печать 157
системы BSD
 LPD, печать 161
скорость соединения через
 порт USB 97, 138
скорость, USB 97, 138

сообщение INIT 195

сообщения

AppleTalk 228

DLC/LLC 229, 230

IPX/SPX 224

TCP/IP 220

беспроводная сеть 802.11b 213

общие 210

ошибки 232

страница конфигурации

HP Jetdirect 207

сообщения об ошибках 232

беспроводная сеть 802.11b 213

панель управления принтера 194

страница конфигурации

HP Jetdirect 207

сообщения страницы конфигурации

AppleTalk 228

DLC/LLC 229, 230

IPX/SPX 224

Novell NetWare 226

TCP/IP 220

USB 212

беспроводная сеть 802.11b 213

общие сообщения 210

Сообщения об ошибках 232

состояние

AppleTalk 228

IPX/SPX 224

TCP/IP 220

беспроводная сеть 802.11b 213

общие 210

список доступа

встроенный Web-сервер 149

запись страницы конфигурации 217

конфигурация Telnet 89

файл конфигурации TFTP 56

функции безопасности 184

список управления доступом,

см. список доступа

средство HP LaserJet

запуск 33

переименование принтера 34

страница конфигурации

встроенный Web-сервер 155

печать 193

Т

ТАЙМАУТ 230

ТИП ПОЛУЧЕННОГО

СЕТЕВОГО ФРЕЙМА 225

ТИП ФРЕЙМА 225

тип подключения

Telnet 82

беспроводные 253

встроенный Web-сервер 113

классическая панель

управления 277

панель управления с

графическим интерфейсом 283

тайм-аут простоя

Telnet 91

встроенный Web-сервер 121

панель управления принтера 101

текущий параметр 222

файл конфигурации TFTP 58

тестовый файл, печать

UNIX LPD 164

титульный лист

встроенный Web-сервер 122

конфигурация Telnet 88

конфигурация TFTP 55

топологии, в беспроводных сетях 253

топология с инфраструктурой 253

Telnet 82

встроенный Web-сервер 113

канал беспроводной сети 256

панель управления 277, 283

точка доступа 253

точка-точка

См. также одноранговая топология

топология беспроводной сети 255

топология печати 255

требования

встроенный Web-сервер 105

конфигурация LPD 159

программа подключения

принтера к Интернету 27

У

- установка
 - беспроводные серверы печати 263
 - программное обеспечение
 - AppleTalk 32
 - программное обеспечение
 - HP Web JetAdmin 24
- установка программного обеспечения
 - AppleTalk (Mac OS) 32
 - HP Web JetAdmin 24

Ф

- ФАЙЛ КОНФИГ 222
- ФРЕЙМЫ С ОШИБКАМИ КОПИРОВАНИЯ 219
- файл printcap 161
- фраза-пароль 85, 117, 278, 285
- функции безопасности 182

Х

- «холодная» перезагрузка 189

Ч

- частота обновления
 - встроенный Web-сервер 139
 - обновление Telnet 59

Ш

- шифрование 262
 - SNMP v3 152
 - встроенный Web-сервер 118
 - динамический 13
 - классическая панель управления 280
 - панель управления с графическим интерфейсом 286
 - поддерживаемые криптоалгоритмы 152
- шлюз
 - NDPS 29
 - встроенный Web-сервер 120
 - описание 249
 - панель управления принтера 101
 - файл Bootptab 48
- шлюз HP IP/IPX Printer Gateway для NDPS 29
- шлюз по умолчанию
 - см. также: шлюз
 - страница конфигурации 221
- шлюз принтера IP/IPX 29
- шлюз принтера, см. HP IP/IPX Printer Gateway для NDPS



i n v e n t

© 2004

Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Русский